W numerze: JAKIE BĘDZIE JUTRO „LOTU"? (str. 3) ● „DE POOL" NA BALONIE „SYRENA" (str. 6) ● RAKIETOPLANY (str. 10–11) ● BALONY JAKO BOMBOWCE (str. 17)

Na zdjęciu: Defilada Foto: M. Kucharski

SKRZYDLATA POLSKA

NR 46 (540) • 12. XI. 1961 r. • ROK XVII • CENA 2 zł

Z tygodnia na tydzień

● **PRÓBY RAKIETOWE** przeprowadzone w ostatnim okresie w Związku Radzieckim zostały zakończone. W dniu 28 października dokonano ostatniej z tej serii prób z wielostopniową rakietą nośną. Makieta ostatniego członu superrakiety, podobnie jak wszystkie poprzednie, z nadzwyczajną dokładnością osiągnęła wyznaczony punkt w środkowej części Oceanu Spokojnego w odległości ponad 12 tys. km od miejsca startu.

Agencja TASS podaje, że dzięki próbom uzyskano cenne dane naukowe i eksperymentalne.

*

● **POKAZ FILMU „ZNOWU KU GWIAZDOM"** odbył się w dniu 25 października br w ambasadzie ZSRR w Warszawie.

● **PŁK PILOT I KLASY JAROSŁAW GIBKI** zginął śmiercią lotnika w dniu 27 października br podczas pełnienia obowiązków służbowych. Za zasługi położone w szkoleniu młodych kadr lotniczych był on odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi. W płk. pilocie Jarosławie Gibkim Dowództwo Wojsk Lotniczych i OPL OK traci jednego z najlepszych fachowców, który z niezwykłym oddaniem służył rozwojowi naszych sił powietrznych.

*

● **ARY STERNFELD,** znany radziecki specjalista od spraw kosmonautyki, absolwent gimnazjum w Łodzi, otrzymał tytuł doktora honoris causa uniwersytetu w Nancy (Francja). Tytuł ten przyznano Ary Sternfeldowi za szereg koncepcji z dziedziny kosmonautyki w jego książce „Wstęp do kosmonautyki".

*

● **EKSPERYMENTU Z RAKIETĄ „SATURN"** dokonano w dniu 27 października br w Stanach Zjednoczonych. Była to pierwsza próba z tego typu rakietą, która w przyszłości ma służyć do lotów kosmicznych. Silniki pierwszego członu rozwijają ciąg rzędu 590 ton, tj. trzykrotnie większy od rakiety „Atlas". Po osiągnięciu wysokości 150 km rakieta opadła w 8 minut po starcie na wody Atlantyku.

*

● **PROWOKACYJNE LOTY BALONÓW** nad terytorium NRD wzmogły się jeszcze bardziej. Obecnie balony z ulotkami propagandowymi przeciwko NRD wysyłane są już nie tylko z wyspy Fehmarn, ale również z miejscowości leżących w Niemczech zachodnich.

*

● **Z PROGRAMEM „KOŁUJEMY NA START"** wystąpił Zespół Estradowy Wojsk Lotniczych i OPL OK w Pomorskim Okręgu Wojskowym. Spektakl w wykonaniu artystów — lotników odniósł duży sukces.

*

● **DYMITR SZOSTAKIEWICZ,** znany radziecki kompozytor, pracuje nad kompozycją, która jest poświęcona pierwszemu lotowi kosmicznemu Jurija Gagarina.

Wśród delegatów na XXII Zjazd KPZR znalazł się również pierwszy na świecie pilot-kosmonauta, Bohater Związku Radzieckiego major Jurij Gagarin. Na zdjęciu: Jurij Gagarin w otoczeniu delegatów miejskiej moskiewskiej organizacji partyjnej.

Foto: „Krasnaja Zwiezda"

ECHA

KSIĘŻYCOWYCH ZNAJOMOŚCI

DO Księżyca, jak wiadomo, wyją psy, szczekają jesienią lisy i wzdychają przez cały rok zakochani. Ale już w zaraniu dziejów spoglądali na niego również uczeni i dochodzili do bardzo, ale to bardzo rozmaitych wniosków.

Oto wielki materialista starożytnej Grecji Heraklit z Efezu, twórca hasła „Wszystko płynie", na pięćset lat przed naszą erą głosił, że Księżyc ma taką właśnie średnicę, jaką widzimy, to jest około 1 stopy. O odległości jego od Ziemi także różnie sądzono.

Znany rzymski satyryk Lukian z Samosaty, żyjący w II wieku n. e., wkłada w usta Selene, bogini Księżyca, takie słowa: „Jestem oburzona na te nie kończące się bzdurne gadaniny filozofów, którzy nie mają innych kłopotów jak tylko rozprawiać o tym jaka ja jestem, jakie są moje wymiary, dlaczego czasem bywam półksiężycem, a czasem sierpem. Jedni z nich uważają, że jestem zamieszkała, inni, że nie jestem niczym innnym jak zwierciadłem zawieszonym nad morzem... Jeszcze inni twierdzą, że światło moje nawet jest kradzione i nielegalne, ponieważ pochodzi od Słońca".

Inny — również rzymski — poeta-filozof Tytus Lukrecjusz Karo, twierdził jednak, że „Księżyc może jednak od Słońca promiennych ciosów jaśnieć i co dzień bardziej ku nam światło obracać krasne."

Cóż z tych sporów, kiedy jeszcze po wielu wiekach Leonardo da Vinci musiał odpierać twierdzenia, że Słońce ma stopę średnicy. I dopiero wielki Galileusz stwierdził i dowiódł, że Księżyc to ogromne ciało niebieskie o kształcie kuli, a to co widzimy zależy od jego ustawienia względem Ziemi i słońca.

O odległość Księżyca od Ziemi również trwały wiekowe spory. Arystarch (II wiek p. n. e.) usiłował określić odległość metodą geometryczną. Ale pomylił się skromnie... 20 razy. Hiparch uważał, że ta odległość wynosi 60 średnic kuli ziemskiej.

Dzisiaj wiemy, że odległość ta wynosi średnio 384 402 km. Bowiem Księżyc bywa bliżej i dalej od Ziemi.

Sprawa warunków panujących na Księżycu była także rozmaicie określana. Galileusz, spojrzawszy nań przez swą lunetę, stwierdził, że jest on zupełnie podobny do Ziemi. I twierdził, że ciemne plamy na jego powierzchni to morza, zaś jasne — ląd. Ten sam Galileusz określił istnienie wielu nierówności na powierzchni Księżyca i doszedł do wniosku, że największe mają 9 tysięcy km. wysokości.

Dalsze badania były już bardziej dokładne. Pozwoliły stwierdzić, że Księżyc nie posiada atmosfery, gdyż jej gęstość wynosi 1 bilionową gęstości atmosfery ziemskiej. Obserwacje Księżyca pozwoliły poznać zresztą tylko jedną połowę jego powierzchni, która jest stale zwrócona do Ziemi. Tak zwana „libracja" pozwoliła człowiekowi „zajrzeć" nieco za krańce tej półkuli. Ale dopiero 4 października 1959 roku otrzymaliśmy obraz drugiej strony, sfotografowany przez radzieckiego sztucznego satelitę. Fotografia ta pozwoliła stwierdzić, że owa „druga strona" nie różni się zasadniczo od „naszej" oglądanej przez wieki.

Precyzyjne przyrządy pozwoliły zbadać temperaturę Księżyca. Wynosi ona od minus 170 do plus 130 stopni. A więc różnica z Ziemią poważna. Różnice bowiem temperatury na Ziemi sięgają zaledwie 150 stopni.

Powierzchnia Księżyca niezwykle szybko stygnie. Jej wycinek ogrzewany przez setki godzin przez Słońce traci całe zdobyte ciepło w ciągu kilku minut. Przyczyną tego jest prawdopodobnie proszkowata konsystencja powierzchni.

O składzie powierzchni Księżyca niemal nic nie wiemy. I to różni go od wielu innych gwiazd. Możemy bowiem na podstawie analizy spektralnej, analizy widma światła określić skład gwiazd. Ale Księżyc przecież nie świeci własnym światłem lecz odbija światło słoneczne, a więc nasze spektroskopy są wobec niego bezsilne.

Badania na zasadzie podobieństwa pozwoliły stwierdzić, że żadna ze skał tworzących jego powierzchnię nie jest podobna do skał powierzchni ziemskiej.

Fotografia „tylnej" strony Księżyca i wystrzelenie do jego tarczy rakiety kosmicznej — to ostatnie osiągnięcia człowieka w badaniach ziemskiego satelity. Dalszy etap, to oblecenie go w przyszłości przez człowieka w rakiecie kosmicznej z bliska i lądowanie na jego powierzchni, lądowanie najpierw automatycznych stacji badawczych, później zwykłych ludzi.

OMIKRON

(P. S. Redaktorze! Gdyby, nim zdążycie to „Echo" wydrukować, zdarzyło się w tym czasie coś nowego w tej dziedzinie — zmieńcie tylko ostatnie zdanie. Takie dziś bowiem czasy, nastały, że pisząc dziennikarz nie wie czy go lotnik-kosmonauta nie wyprzedzi... w druku.).

O.

UWAGA CZYTELNICY!

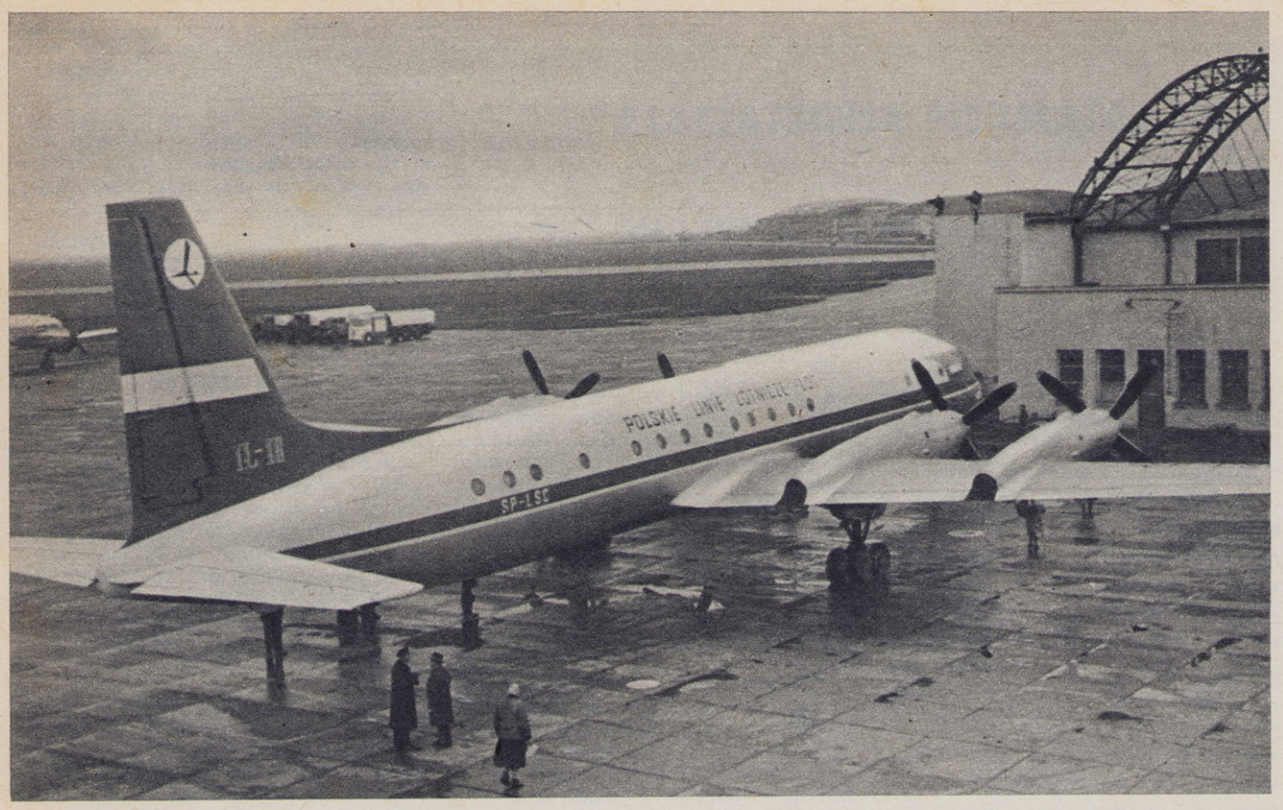
Redakcja
przyjmie swych Czytelników, korespondentów, współpracowników i sympatyków „Skrzydlatej"

w KAŻDY PIĄTEK
w godz. 16.00 — 18.30

w lokalu Klubu Czytelników „Skrzydlatej Polski", Warszawa, ul. Widok 8.

W klubie czynna jest czytelnia czasopism lotniczych (m. in. „Wiraże", „Trybuna Lotnika", „Technika Lotnicza") i nielotniczych („Motor", „Morze" i inne).
Również w każdy piątek w godz. 16.30 — 18.00 przyjmuje zainteresowanych redaktor naczelny „Skrzydlatej".

ZAPRASZAMY I CZEKAMY



Na linie „LOT-u" weszły turbośmigłowe Ily-18. I one jednak nie rozwiązują problemów sprzętowych przedsiębiorstwa.
Foto: L. Fogiel

JAKIE BĘDZIE JUTRO „LOTU"?

PODCZAS konferencji prasowej czy spotkań z dziennikarzami w PLL „LOT" odnoszę zawsze wrażenie jakiejś życzliwości, sympatii przedstawicieli pióra dla pracy i osiągnięć naszej komunikacji lotniczej. Jeśli istnieje takie czy inne potknięcie, niedociągnięcie, to zaciera się ono w pamięci wobec wymowy wyników, którymi zawsze potrafi się wykazać „LOT". Jednym słowem zyskał on sobie tzw. kredyt zaufania. Ale to już może wynik naszej narodowej słabości do lotnictwa... W każdym bądź razie z taką życzliwością dla „LOT-u" spotkać się można niemal na każdym kroku i to jest moment chyba bardzo przyjemny.

WYNIKI, KTÓRE CIESZĄ, ALE...

Podczas ostatniej konferencji prasowej z kierownictwem PLL „LOT" dowiedzieliśmy się znów o pomyślnej realizacji planów na rok bieżący. Jak poinformował dyrektor PLL „LOT" Jan Krzywicki, w okresie pierwszych miesięcy tego roku wykonano już **8 766 lotów** (4884 loty na liniach krajowych i 3 882 na zagranicznych). Jest to **wzrost** w porównaniu z analogicznym okresem ubiegłorocznym **o 11%**. Dzięki temu w miesiącach od stycznia do sierpnia br. polskimi samolotami komunikacyjnymi odbyło już podróż **139 429 pasażerów**, w tym ponad **50 tysięcy na liniach zagranicznych.** Jeśli porównamy te liczby z analogicznymi miesiącami z roku 1960, to znów widać tu dalszy rozwój ruchu pasażerskiego **o 17%**. W identycznym stopniu rozwijały się również usługi na rzecz transportu towarowego (906 ton na liniach krajowych i 1 795 ton na zagranicznych).

Tylko **w pierwszym półroczu** przez Centralny Port Lotniczy na Okęciu przewinęło się **46,5 tysiąca pasażerów.** Większość z nich, bo **27,5 tysiąca osób, to klienci LOT-u,** gdy tymczasem 12 towarzystw lotniczych, których samoloty latają również do Warszawy, w sumie obsłużyło około 19 tysięcy pasażerów. Świadczy to o tym, że „LOT" w silnej przecież konkurencji potrafił zyskać sobie zaufanie wśród nie tylko polskich, ale i zagranicznych pasażerów. Goście zagraniczni i krajowi chwalą sobie w Polskich Liniach Lotniczych przede wszystkim obsługę. Do dyrekcji przedsiębiorstwa napływają listy — można powiedzieć bez przesady — prawie z całego świata, z podziękowaniami za wzorową i sprawną obsługę. Z podziękowaniem i uznaniem dla sprawnej obsługi wycieczki z USA przesłał list dyrektor Biura Wykonawczego „The Pulaski Fundation". Wśród tego rodzaju listów są również te od osób prywatnych — z Australii, Indonezji, Japonii i wielu innych krajów.

Wyniki za pierwsze półrocze, które charakteryzują się znacznie mniejszą ruchliwością, wskazują na to, że w ruchu zagranicznym Okęcie będzie miało znacznie więcej pasażerów niż w roku ubiegłym (102,5 tys.).

Stosunkowo pomyślnie wyglądają w tym roku wyniki w dziedzinie turystyki lotniczej. Notujemy tu wzrost ruchu turystycznego o ponad 100% w stosunku do roku ubiegłego. W omawianym okresie ze specjalnych samolotów PLL „LOT" skorzystało ponad **3,5 tys.** turystów. Największym powodzeniem, jak zresztą można było przewidzieć, cieszy się Bułgaria. Niezależnie od tego samoloty przewoziły jeszcze turystów do Jugosławii, Rumunii, Albanii. Dalszych kilka tysięcy turystów korzystało z normalnych, rejsowych lotów do tych krajów i państw zachodnich. Oczywiście i w tym wypadku należy się spodziewać, że liczba podróżujących turystów do końca roku jeszcze znacznie się powiększy. Obecnie z inicjatywy „LOT-u" organizowane są 70-osobowe wycieczki Il-ami-18 do Moskwy, przeprowadzane przez TPPR i Spółdzielnię Turystyczno-Wypoczynkową „Gromada". W miesiącach październik — listopad br. skorzysta z samolotów „LOT-u" ponad 200 osób w ramach wycieczek do ZSRR, przygotowanych przez „Sport-Tourist". Ponadto już przewidziane są specjalne loty z turystami do Pragi, Budapesztu, Sofii, Rzymu i Paryża, które będą miały miejsce jeszcze przed zakończeniem tego roku. Już chociażby tych parę danych wskazuje, że „LOT" nie zmarnował tego roku i jak na swoje możliwości znów zrobił krok naprzód.

W tej sytuacji należałoby tylko przyklasnąć i pogratulować wyników pracy PLL „LOT" w tym roku. Istnieje jednak pewne „ale", nad którym mimo całej sympatii dla pupila nie sposób przejść do porządku dziennego.

...NIEZADOWALAJĄ

Z przytoczonych wyżej faktów można by wysnuć wniosek, że w „Locie" wszystko biegnie normalnie, bez zgrzytów, że przedsiębiorstwo rozwija się prawidłowo. Tak jednak nie jest. Wystarczy rzut oka na to co dzieje się w zagranicznych przedsiębiorstwach lotniczych, a dojdziemy do wniosku, że rozwój komunikacji lotniczej jest rażąco nieproporcjonalny w stosunku nawet do innych środków komunikacji w kraju, nie mówiąc już o żegludze, która ambitnie pnie się do światowej czołówki.

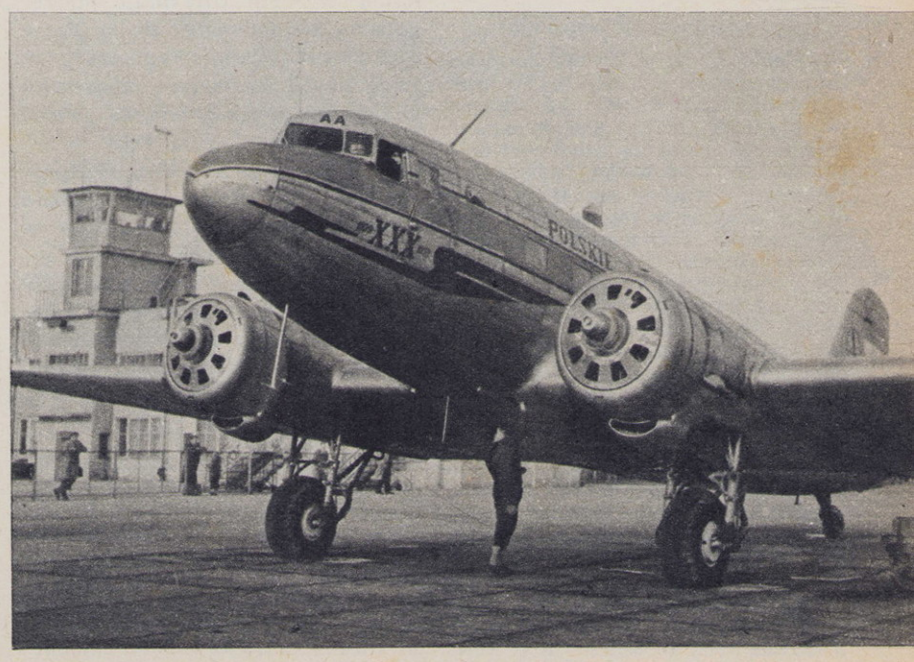
Przedsiębiorstwa lotnicze takich małych choćby krajów jak Grecja, Austria czy Dania dawno już zakasowały nasz „LOT", przewożąc kilkakrotnie więcej pasażerów i frachtu. To są też fakty, z którymi trzeba się liczyć. „LOT" jeszcze w dalszym ciągu lata na przestarzałym sprzęcie, który absolutnie nie zaspokaja potrzeb. Szanujące się towarzystwa lotnicze dawno zarzuciły już samoloty tłokowe, wprowadzając nowoczesny sprzęt odrzutowy. Gdy tymczasem „LOT" jeszcze do niedawna latał do Paryża czy Londynu samolotami tłokowymi, które stanowiły tam nawet dla niezorientowanego laika jakąś niezrozumiałą egzotykę.

Sytuacja dopiero uległa nieco poprawie po wprowadzeniu do komunikacji samolotów Il—18. Ale i one bynajmniej nie rozwiązują trudnych problemów sprzętowych „LOT-u". W tym roku mieliśmy otworzyć nowe połączenie do Mediolanu i Sztokholmu. Niestety, trudności sprzętowe uniemożliwiły wykonanie tych zamierzeń.

Jak więc z tego wynika, PLL „LOT" znajduje się w nienajlepszej sytuacji mimo niezaprzeczalnych osiągnięć i tylko rozsądnie przemyślane decyzje mogą pomóc w przezwyciężeniu kryzysu. To rzeczywiście nie wyklucza opracowania właściwych planów perspektywicznych dla lotnictwa komunikacyjnego, które odpowiadałyby potrzebom i pozycji Polski w świecie. Do tej pory takie plany, jak widać, nie przyniosły rezultatów jakich powinniśmy oczekiwać.

MIECZYSŁAW RZESZOWSKI

W Polsce, na liniach wewnętrznych, lata się w dalszym ciągu na przestarzałym sprzęcie.
Foto: Z. Jóźwiak



Z „LATAJĄCYM REPORTAŻYSTĄ"

red. LUCJANEM WOLANOWSKIM

LATAJĄCY reportażysta — określenie to „jak ulał" pasuje do Lucjana Wolanowskiego. Jeden z założycieli i członek pierwszego zarządu Klubu Publicystów Lotniczych, przoduje wśród naszych dziennikarzy pod względem liczby przelecianych kilometrów i — jako jedyny chyba — ma na swym koncie już dwie powietrzne podróże dookoła świata. Niedawno właśnie powrócił z drugiej z nich.

— Jak długo trwała? — pytam, podejmowany przez gościnnego gospodarza lodowato zimnym wermutem.

— To zależy. Biorąc pod uwagę tylko przeloty dalekodystansowe, to przeleciałem dookoła kuli ziemskiej 45 tys. kilometrów w ciągu **56 godzin.** Rzecz jasna, że dla zdobycia materiałów dziennikarskich zatrzymywałem się wielokrotnie w różnych miejscach, odbywałem liczne krótsze i dłuższe podróże powietrzne. Ogółem spędziłem w powietrzu **4 doby, 16 godzin i 27 minut.** Natomiast moja nieobecność w kraju trwała prawie trzy miesiące. Taka podróż „w osiemdziesiąt dni dookoła świata" — uśmiecha się Wolanowski.

— Jaka trasa?

— Warszawa — Paryż — Montreal — Los Angeles — Honolulu — Nowa Kaledonia — Wyspy Towarzyskie — Australia — Hong-Kong — Phnom Penh — New Delhi — Paryż — Warszawa, samolotami „Air France" i „Transport Aerien Intercontinentaux".

— Może jakieś porównanie?

— Poprzednim razem, niepełne dwa lata temu, przeloty dookoła ziemi trwały 82 godzin i to na znacznie krótszej trasie: Warszawa — Amsterdam — Anchorage — Tokio — New Delhi — Amsterdam — Warszawa. Leciałem wówczas jeszcze wyłącznie samolotami tłokowymi, obecnie — mówię o szlakach międzykontynentalnych — wyłącznie odrzutowcami.

— Najsilniejsze wrażenia?

— Jeśli chodzi o sprawy lotnicze, to bezwzględnie z Australii. To kraj, a raczej kontynent, nad którym przez calutki dzień, nad miastami, polami czy pustynią, nieprzerwanie prześladuje człowieka cichszy lub głośniejszy warkot samolotów. To uparte brzęczenie można bez przesady nazwać „narodowym odgłosem" tego kraju. Dość powiedzieć, że 396 lotnisk jest tam włączonych do sieci regularnych połączeń powietrznych. Ale to jeszcze nic, bo każda samotna ferma ma swoje własne lądowisko, a znaczna część farmerów jest właścicielami samolotów.

Na tak znaczny rozwój lotnictwa w Australii wpłynęło kilka czynników: ogromne przestrzenie (Brałem udział w akcji pogotowia ratunkowego. Lądowaliśmy obok fermy oddalonej od najbliższego sąsiada o 180 km) i trudności komunikacyjne — nieliczne szosy, brak szlaków wodnych, rzadka sieć kolejowa. Pod tym ostatnim względem sytuację pogarsza fakt, że koleje są w ręku spółek prywatnych i mają różne rozstawy szyn. Na pewnej ważnej linii trzeba się 6 razy przesiadać!

Zagęszczenie szlaków powietrznych spowodowane zostało również bezpardonową walką konkurencyjną, prowadzoną przez liczne prywatne linie lotnicze z państwową „Trans-Australia Airlines". Nierzadki jest widok, jak z tego samego portu lotniczego, o tej samej prawie godzinie wylatują dwa identyczne samoloty, lecą z tą samą prędkością, w tym samym kierunku i lądują jeden po drugim, w tym samym porcie docelowym. Rzecz jasna, że dla zdobycia pasażerów konkurenci prześcigają się w jakości i zakresie świadczonych pasażerom usług. We wszystkich samolotach, nawet na krótkich trasach, otrzymuje się posiłek, często gorący, z samolotu można drogą radiową zamówić taksówkę na lotnisko itd. itd.

Samolot w Australii stał się również niezbędny w życiu gospodarczym. Gdyby żyjący gdzieś w pustyni farmer chciał sprzedać swoje bydło na rzeź w mieście, to połowa padłaby mu po drodze, a reszta wychudła tak, że zbankrutowałby od razu. Australijczyk natomiast wyrównuje bieżnię w pobliżu swej farmy i raz na miesiąc czy raz na kwartał zamawia do siebie samolot-lodownię: wyposażonego w urządzenia chłodnicze Douglasa DC-3. Dowozi na lądowisko ubite sztuki i ma spokój.

Ale zmieńmy temat, bo o lotnictwie w Australii można by mówić godzinami.

— Co najciekawszego?

— Najciekawszego? To będziemy musieli jednak wrócić do Australii. Unikatem na skalę światową zapewne jest przedsiębiorstwo przewozowe „Wood Airways Pty. Limited" w Perth. Utrzymuje ono regularną komunikację między Perth a Rottnest Island. Pamiętasz ten stary kawał: w małym miasteczku kelner informuje gościa, że „nocne życie zamarło, bo ją zęby bolą". Otóż podobnie przedstawia się sprawa tam. Jeżeli pan John Wood skręcił nogę, ma gorączkę albo po prostu katzenjammer, to całą regularność lotów diabli wzięli Bo John Wood jest wszystkim: kasjerem, bileterem, mechanikiem i pilotem jedynego samolotu stanowiącego sprzęt firmy.

— Inne ciekawostki?

— No, chociażby metamorfoza, jaką przechodzi Boeing-707 „Air France", który na lotnisku w Phnom Penh zamienia się w nagle w maszynę „Royal Air Cambodge". Zewnętrznie nie ma różnicy, pozostają te same znaki itd., ale miejsce dotychczasowej stewardessy zajmuje śliczna przedstawicielka plemienia Khmerów i wita pasażerów w imieniu kambodżańskiej linii. W Hong-Kongu metamorfoza następuje powtórnie i pasażer leci dalej znowu „Air France'm". Mała rzecz, ale dzięki temu w rozkładzie lotów „Royal Air Cambodge" czytamy dumne: „Hong-Kong — Phnom Penh. RAC-181 — „Boeing-707", mimo że najlepszym samolotem posiadanym przez tę linię jest stary „Super-Constellation".

Wspomnę jeszcze, że samolot nie przez wszystkich użytkowników traktowany jest jako najbezpieczniejszy środek lokomocji. Tak np. lecący z Anglii do Australii Lord-Mayor Londynu i jego małżonka odbyli podróż w dwóch osobnych samolotach, przylatując na miejsce w odstępie paru godzin. Zapytani o powód tak zastanawiającej rozłąki na czas podróży, małżeństwo wyjaśniło najspokojniej: „Mamy małe dzieci i chcieliśmy, by w razie nieszczęścia przynajmniej jedno z nas mogło się zająć ich wychowaniem"...

— Jakie rady praktyczne dla LOTu?

— Cały szereg. Przede wszystkim jedna generalna: walka konkurencyjna towarzystw lotniczych całkiem wyraźnie przenosi się z dziedziny sprzętu w dziedzinę obsługi. Stąd sugestia co do rozwoju działu żywienia pokładowego. Taka „Air France" ma na całym świecie tylko kilka kuchni, a większość zaopatrzenia kupuje w poszczególnych miastach. Moglibyśmy i my być ich dostawcami. Naturalnie, w grę wchodzą tylko towary najwyższej jakości.

Inna uwaga: na całym świecie uznano, że szkło jako opakowanie jest stanowczo za ciężkie. Dlatego na pokłady samolotów bierze się płyny w puszkach. I to nie tylko soki owocowe ale i piwo, a ostatnio także i wodę mineralną.

W ogóle nastąpił — i słusznie — nawrót do konsumpcji naturalnych wód mineralnych. Mamy u nas doskonałe wody stołowe. Wprowadzajmy je na rynek. Słyszałem o pomyśle uruchomienia wytwórni wód gazowych dla potrzeb LOTu. Nonsens! Powinniśmy dawać pasażerom nasze wody mineralne z Krynicy, Polanicy, Ciechocinka. Może wreszcie, tą drogą, zrobią zasłużoną karierę.

Jeszcze jedno małe spostrzeżenie: w New Delhi urządzono dla pasażerów tranzytowych kino non-stop, wyświetlające indyjskie filmy krajoznawcze. Zachęca się w ten sposób pasażera tranzytowego, by przyjechał jeszcze raz, jako turysta. Myślę, że nie od rzeczy byłoby zorganizować coś podobnego na Okęciu.

Robi się późno. Żegnam Lucjana Wolanowskiego i myślę sobie, że jednak to wygoda, robić wywiad z dziennikarzem. Przez cały czas rozmowy, podczas której zdobyłem interesujące informacje i usłyszałem szereg cennych spostrzeżeń, wypowiedziałem zaledwie... szesnaście słów.

Rozmawiał, a raczej słuchał i notował:

RAJMUND SZUBAŃSKI

Lucjan Wolanowski

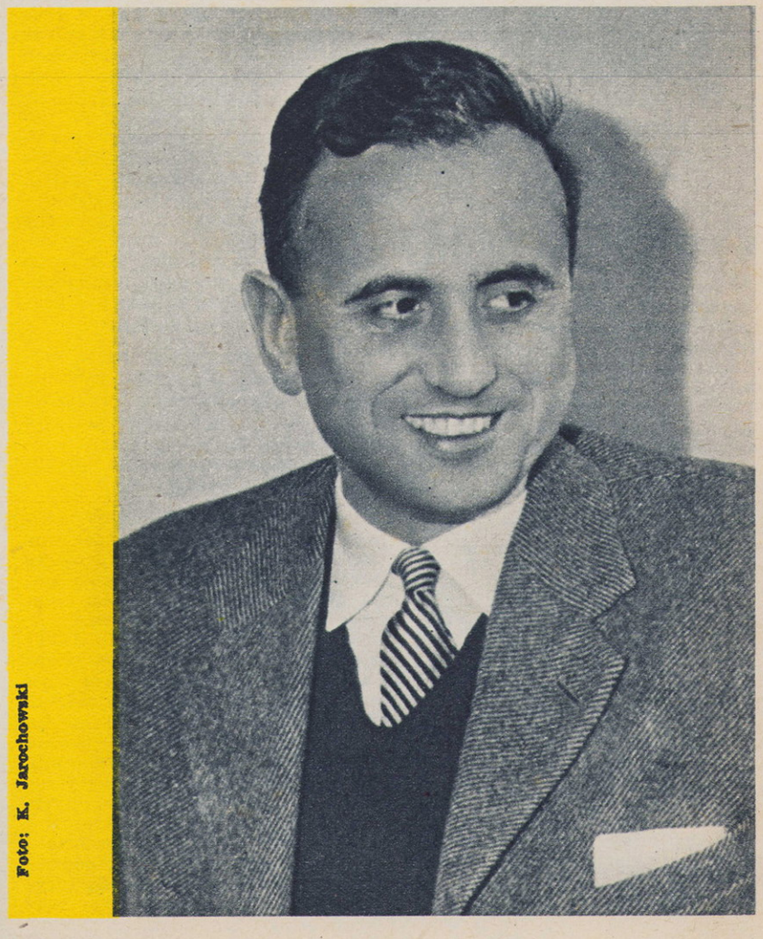


Foto: K. Jarochowski

Autorem plakatu, który otrzymał II nagrodę, jest Maciej Hibner.

LOTNICZE PLAKATY

DONOSILIŚMY już o rozstrzygnięciu konkursu na plakat „Podróżuj LOT-em", mający propagować usługi Polskich Linii Lotniczych, przede wszystkim poza granicami naszego kraju. Organizatorami konkursu były: LOT oraz Wydawnictwo Artystyczno-Graficzne. Uczestniczyli w nim członkowie Zw. Polskich Artystów Plastyków oraz studenci Akademii Sztuk Pięknych.

Na konkurs wpłynęły 143 prace, z czego 36 odrzucono ze względów formalnych: nie miały znaku firmowego albo wymaganych napisów, czy też wykonano je w nieprzepisowym formacie.

Sąd konkursowy, w skład którego wchodzili przedstawiciele PLL LOT — dyrektor J. Krzywicki, kier. Działu Reklamy i Wydawnictw J. Kobiela oraz doradca artystyczny PLL LOT M. Stępień, przedstawiciele WAG-u — red. naczelny J. Waśniewski, nacz. grafik B. Bocianowski oraz Z. Juzwa i przedstawiciele ZPAP — J. Czerwiński, J. Mroszczak i G. Majewski — wybrał przewodniczącego, którym został Gustaw Majewski.

Po przeprowadzeniu wstępnych oględzin plakatów zapełniających Galerię ZPAP na MDM-ie, jury dokonało pierwszej eliminacji, którą zwycięsko przebyło 27 prac. Następna eliminacja trwała już dłużej, nie raz dyskutowano rozliczne „za" i „przeciw". Ostatecznie 11 prac stanęło do ostatniej próby, która miała wyłonić czołową szóstkę. Pierwsza nagroda nie budzi zastrzeżeń, następne są początkowo sporne, dopiero w toku rozważań i dyskusji rodzi się jednomyślna opinia sądu konkursowego.

Następuje uroczysty moment otwarcia kopert z nazwiskami. Uznana za najlepszą praca o godle „Pawełek" wyszła spod ręki warszawskiego plastyka Tomasza **Rumińskiego.** Druga nagroda ma godło „Tadeusz". Pod godłem tym kryje się grafik LOT-u Maciej **Hibner.** Autorem pracy ocenionej na trzecią nagrodę jest student warszawskiej ASP Marek **Freudenreich.**

Wyróżnienia po 2 tys. złotych przyznano Hubertowi **Hilscherowi** i Tadeuszowi **Pietrzykowi** z Warszawy oraz Markowi **Mosińskiemu** z Katowic.

Posiedzenie sądu konkursowego zakończone. Zwracamy się do sekretarza Konkursu, jednego z najwybitniejszych polskich grafików, prof. Henryka Tomaszewskiego, o opinię na temat poziomu prac. Profesor jest lakoniczny:

„Konkurs dał niewątpliwie takie wyniki, jakich oczekiwali organizatorzy, a zatem należy go uważać za udany".

Szerzej wypowiada się na ten temat przewodniczący jury Gustaw Majewski:

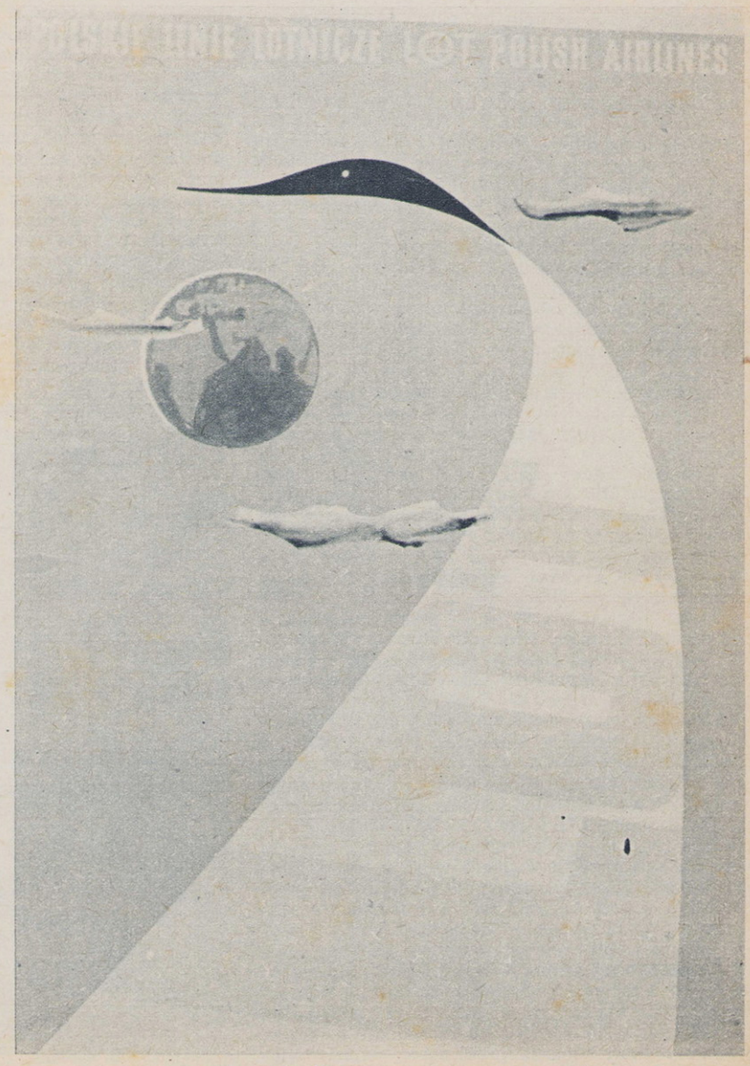
„Uważam konkurs za udany: nadesłano stosunkowo dużo prac, z których wiele zasługuje na uwagę. Najlepsze projekty mają niewątpliwie duże walory formalne i użytkowe. Na pewno nie zawstydzą nas przy porównaniach z plakatami innych linii lotniczych".

W dniu 12.X. odbyła się w salach Galerii ZPAP uroczystość wręczenia nagród laureatom konkursu. Między 5 a 15 października otwarta była w Galerii wystawa obejmująca 27 najlepszych prac.

Szub.

Dyrektor PLL „LOT" Jan Krzywicki wręcza nagrodę Tomaszowi Rumińskiemu.

Pawełek Rumiński przed plakatem swego ojca, który uzyskał pierwszą nagrodę.



Praca Tadeusza Pietrzyka — jedno z trzech wyróżnień.

Podczepianie koszy do balonów NRF i Szwajcarii.

„De Pool" NA BALONIE „SYRENA"

Start Nini Boesman, trzykrotnej triumfatorki międzynarodowych zawodów balonowych w Holandii (lata 1954, 1955, 1956).

Inż. ZBIGNIEW BURZYŃSKI

MIĘDZY 1 a 5 września br. balon polski znalazł się po raz pierwszy od 33 lat za granicą by wziąć udział w międzynarodowych zawodach. Sześć balonów — po jednym z Belgii, Holandii, Niemieckiej Republiki Federalnej, Polski, Stanów Zjednoczonych AP i Szwajcarii — stanęło na polu startowym w Groningen w Holandii w dniu 2 września 1961 r. w godzinach popołudniowych. Naszą „Syrenę" pilotował kolega Sławomir Makaruk z Aeroklubu Warszawskiego, jako zasłużone spełnienie postanowienia regulaminu Krajowych Zawodów Balonowych o Memoriał Franciszka Hynka. Zwyciężył on mianowicie w tym zawodach w roku 1960, a ponadto zajął 1 miejsce w bieżącym roku w czerwcu w zawodach Międzynarodowych Targów Poznańskich. Słusznie więc „poniósł ciężar" reprezentacji Aeroklubu PRL wobec innych aeroklubów narodowych. Był to 16 lot balonem Sławomira Makaruka. Na podstawie wyrównania nawigacyjnego (handicapu) dodano mu 2 pasażerów Holendrów, laików balonowych (nie ułatwiało to zadania). Jego współzawodnicy mieli wszyscy powyżej 100 lotów; Eckert z NRF — 200 lotów (i to od roku 1948), Szwajcar Dolder — ponad 300 (przy 67 latach wieku). Wszystkie załogi składały się z trzech osób.

Warunki pogody dla przygotowań były doskonałe (cisza), dla lotu natomiast — niekorzystne: wiatry słabe wiały w warstwie do 400 m wysokości ku brzegowi Morza Północnego, odległego w kierunku na W. o około 70 km; w warstwie 400 do 1 000 m wiatr nieco prędszy niż dolny wiatr na N, ku brzegowi odległemu zaledwie o 24 km. Powyżej 1 000 m — wiatry przeciwne, od morza. Granice Holandii otwarte. Współzawodnictwo o największą odległość. W sytuacji tej Komisja Sportowa Zawodów ograniczyła czas lotu do godziny 19.

Pierwszy start nastąpił około godziny 16.15. Kolega Makaruk wystartował piąty z kolei o 16.32. Po paru minutach znalazł się na wysokości 500 m, widząc cztery balony płynące niżej ku W i NW, a wkrótce i szósty balon (szwajcarski — Dolder), który początkowo podążał też na północ. W następnych minutach Dolder widocznie nie odważył się lecieć z większą prędkością ku bliskiemu na północy morzu, zszedł niżej wykonując zakręt ku zachodowi. I tu kolega Makaruk pokazał co umie: będąc bez pomocy osoby drugiej, pilnując stateczności balonu, obliczył prędkość, zmierzył odległość do wybrzeża i powziął decyzję pozostania na kursie północnym licząc się z tym, że w żadnym przypadku przed graniczną godziną 19 morza nie osiągnie; mając jednak większą prędkość — odłoży więcej hektometrów (bo cóż tu mówić o kilometrach). A każda minuta w powzięciu decyzji grała rolę.

Niektóre załogi widząc po godzinie lotu, że płyną za wolno, oddały balast, lecz „przesoliły"; weszły w warstwę powyżej 1 000 m i zaczęły wracać do Groningen. Inne znowu pozostały na pierwotnym kursie W i też straciły na odległości. Najlepiej jeszcze wyszedł na swym manewrze Belg v. d. Bemden plasując się z niewielką różnicą za „de Pool'em" (czytać długie „o"), jak w prasie holenderskiej nazywają naszą nację, pisząc o koledze Makaruku. Onże „de Pool" powiedział po locie: „Już w drugiej połowie lotu wiedziałem, że nie będę ostatni, lecz żebym był pierwszy — to zawdzięczam szczęściu".

Ja sądzę natomiast, że kolega Makaruk nie mogąc mieć planu lotu przed startem, miał szczęście tylko w tym, że znalazł się na właściwej wysokości w pierwszych minutach lotu, zaś umiejętność powzięcia szybko właściwej, samodzielnej i śmiałej decyzji zawdzięcza przede wszystkim swojej wiedzy lotniczej i usposobieniu. Miał również dobry trening w naszych zawodach krajowych, w których czas lotu też był ograniczony.

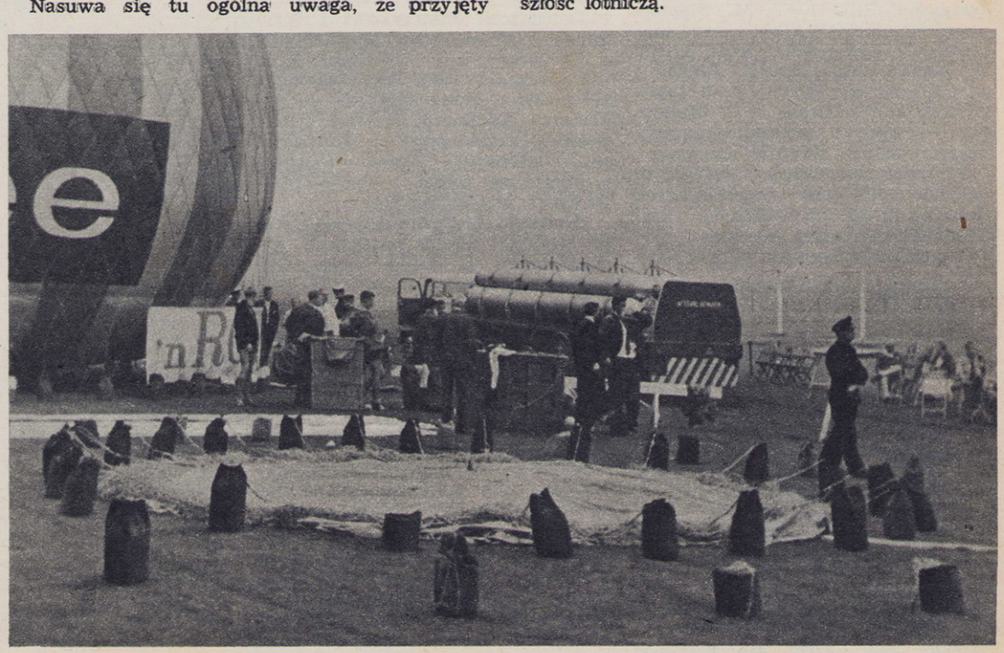
Nasuwa się tu ogólna uwaga, że przyjęty przez APRL w roku 1959 system rekrutowania pierwszych młodych kadr pilotów balonów spośród wysokokwalifikowanych pilotów innych specjalności — zdał tu egzamin. Kolega Makaruk miał stosunkowo minimalną liczbę lotów balonem, lecz jest wytrawnym pilotem szybowców i samolotów. Ponadto, dzięki systemowi corocznych egzaminów, nasi piloci mają teorię zawsze świeżo w pamięci.

Odnosi się wrażenie, że piloci balonowi, którzy konkurowali z „de Pool'em", przywiązują mniej znaczenia do czynnika sportu w zawodach niż do samej satysfakcji lotu. Lecz wiadomo, że sport nie jest tylko przyjemnością i dobry wynik należy wypracować wiedzą, wytrwałością i osobistą analizą posiadanego doświadczenia, a tych czynników „de Pool'owi" nie brakło.

Apeluję więc do wszystkich kolegów, by po każdym locie i po każdych zawodach zapytywali się siebie:

— Jakie popełnili błędy nawigacyjne?
— Jakie błędy popełnili współzawodnicy?
— Który manewr był właściwy?

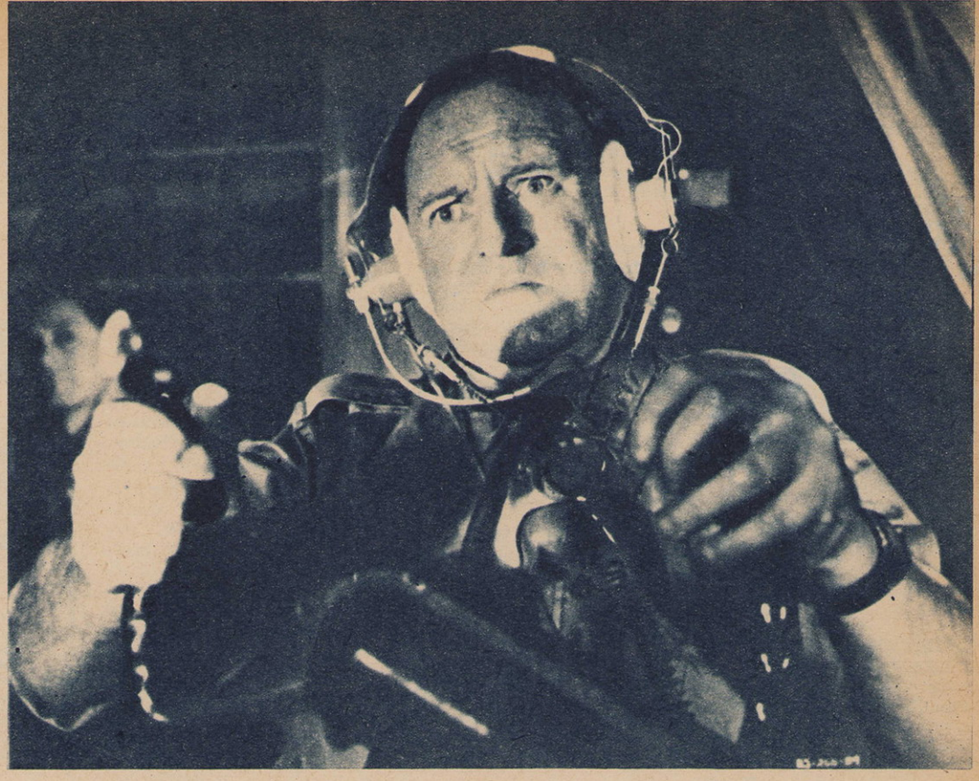
Wtedy będziemy mogli ufniej patrzeć w przyszłość lotniczą.



Przygotowanie do napełniania balonu belgijskiego. W głębi samochód-cysterna z wodorem.

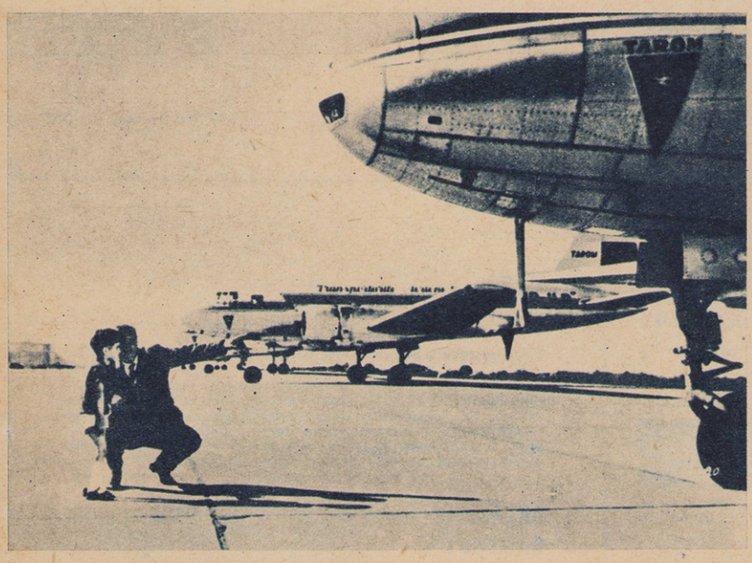
Nowe FILMY lotnicze

„USKRZYDLENI" i „ŚMIERĆ CZYHA NA STARCIE"

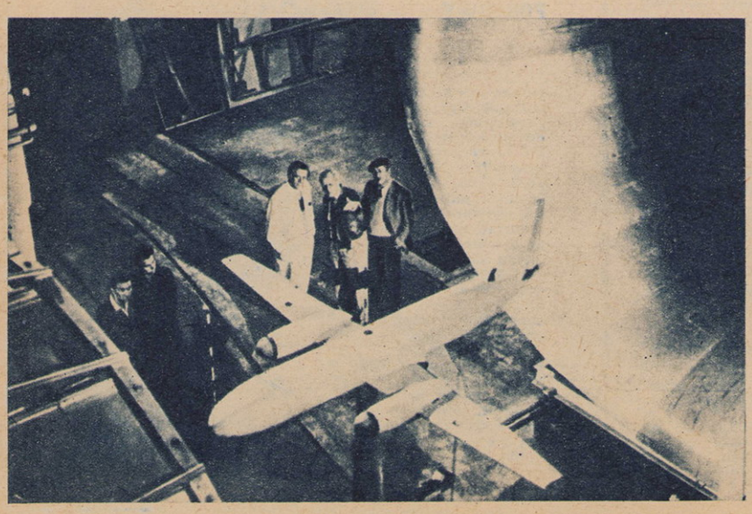


Bohater filmu „Śmierć czyha na starcie"

POLSKI widz kinowy oglądał już wiele filmów o tematyce lotniczej, tak produkcji krajowej jak i zagranicznej. Każdy z nich przedstawiał jakiś wycinek lub problem wyjęty z życia lotniczego, każdy w określonej formie prezentował w mniejszym lub większym stopniu pewien dramat ludzi powietrza. Obok tych dramatów — zręcznie ale i bez przesady — pokazywano interesujące widza kinowego nie mniej niż ludzie maszyny czyli narzędzia ich codziennej pracy. Widzieliśmy więc samoloty uczestniczące w walce i palące się niczym pochodnie, pamiętamy samoloty z wielkich przelotów i turniejów lotniczych, wspominamy wreszcie maszyny, które przyniosły człowiekowi niezapomniane chwile triumfu i te, które stały się przedmiotem tajemniczych i zarazem tragicznych wypadków lotniczych. Idee humanitaryzmu, męstwa i nieustraszoności, reprezentowane przez słynnych ludzi lotnictwa zostały nam przekazane dzięki filmowi. Bo film właśnie stał się pierwszorzędnym historykiem, wychowawcą i przewodnikiem.



Dwa zdjęcia z nowo zakupionego filmu produkcji NRD pt. „Uskrzydleni".



Często jednak powracamy do filmów z problemem, oczywiście postawionym odważnie i celnie. Takie obrazy chętnie oglądamy i chętnie o nich mówimy. Do filmów z problemem należy niewątpliwie ostatnio zakupiony film produkcji NRD pod tytułem **„USKRZYDLENI"** (Leute mit Flügeln), reżyserii Konrada Wolfa. Jest to historia dwóch ludzi — ojca i syna — oddanych całkowicie lotnictwu.

Oto krótka treść filmu. Ludwik Bartuschek, monter zakładów lotniczych, aczkolwiek całym sercem oddany lotnictwu, jako antyfaszysta nie zapomina dla kogo przeznaczone są samoloty, które pomaga budować. W 1933 roku, po objęciu władzy przez hitleryzm z trudem udaje mu się uniknąć aresztowania. Z chwilą rozpoczęcia hiszpańskiej wojny domowej, jako jeden z pierwszych ochotników zgłasza się do walczących szeregów republikańskich. W dość krótkim czasie otrzymuje nominację na komisarza batalionowego. Pozostała w kraju żona zostaje w tym czasie zesłana do obozu koncentracyjnego, zaś syna Bartuscheka przygarniają jego przyjaciele. Mijają lata. Podczas wojny, po jedenastu latach pracy na obczyźnie, Bartuschek powraca do Niemiec, zakonspirowany jako francuski robotnik. Krótko cieszy się wolnością. Na skutek sabotażu jaki został popełniony w zakładach lotniczych w których pracował, zostaje wraz z grupą francuskich kolegów wysłany do obozu koncentracyjnego.

Po uwolnieniu w 1945 roku spotyka się w dramatycznych okolicznościach ze swym synem, który został przymusowo wciągnięty do hitlerowskich szeregów. Syn — podobnie jak i ojciec — oddany jest całkowicie lotnictwu. Pragnie zostać konstruktorem samolotów. Dzięki ojcu zaczyna jednak i on pojmować znaczenie zagadnienia „dla kogo" buduje się samoloty. Bartuschek wraz z synem pozostają w Niemieckiej Republice Demokratycznej, by budować samoloty dla pokoju.

Reżyser „Uskrzydlonych" Konrad Wolf, syn wybitnego pisarza niemieckiego, Fridricha Wolfa, zwrócił na siebie powszechną uwagę filmem „Gwiazdy" (współpraca NRD — Bułgaria), nagrodzonym na festiwalu w Cannes w 1959 roku. Film ten uzyskał również nagrodę na Światowym Festiwalu Młodzieży w Wiedniu. „Uskrzydleni" są kolejnym filmem tego utalentowanego reżysera.

Rolę Ludwika Bartuscheka gra Erwin Geschonneck, jeden z czołowych aktorów niemieckich, z pochodzenia robotnik. W 1960 roku otrzymał on na Międzynarodowym Festiwalu Filmowym w Karlovych Varach nagrodę za najlepszą kreację męską za rolę Ludwika Bartuscheka w filmie „Uskrzydleni" (ex-aequo z Laurence Olivierem).

„Uskrzydleni" to film czarno-biały, opracowany w polskiej wersji językowej. Scenariusz: Karl Georg Egel i Paul Wiens, zdjęcia: Werner Bergman, produkcja: Defa — 1960 rok.

Innym filmem, który wkrótce zobaczymy, będzie szerokoekranowy dramat sensacyjny produkcji angielskiej pod tytułem **„Śmierć czyha na starcie"** (Cone of Silence). W rolach głównych wystąpią Michael Craig, Bernard Lee, George Sanders i Elizabeth Seal. Reżyseria Charlesa Frenda. Produkcja: An Aubray Baring Production — 1960 r.

Bohater filmu „Śmierć czyha na starcie" — stary i doświadczony pilot, spowodował katastrofę podczas startu nowego samolotu odrzutowego „Feniks". W czasie rozprawy sądowej został jednak uniewinniony. Podczas następnego startu „Feniksa" pilot samolotu zginął. Po tych faktach lotnika uznano winnym. Po pewnym okresie zaczęły się zdarzać następne wypadki, wszystkie na lotnisku w Kairze. W wyniku drobiazgowego śledztwa okazało się, że przyczyną poszczególnych katastrof był drobny błąd konstrukcyjny.

Po tej zapowiedzi czekamy z niecierpliwością wejścia na ekrany nowych filmów. **(m)**

LOTNICTWO ZAGRANICĄ

SPORT SAMOLOTOWY

ZSRR. Tytuły mistrzów sportu otrzymało 15-tu lotników sportowych, wśród nich W. Bieriezowski, A. Zawina, N. Noskow, K. Mołczanow, W. Krestianinow, W. Abarenow, G. Kryłow i L. Saplin.

CSRS. Piloci aeroklubu w Pradze, Eva Leignerova i Karel Jares, ustanowili w dniu 11 września br. po dwa międzynarodowe rekordy prędkości na bazie 3 i 15 km, osiągając jednakową prędkość 216 km/h. Piloci lecieli na samolotach C-104 (w kat. C-1-a).

● W dniu 13 września br. pilot Karel Jares na samolocie C-104 ustanowił nowy rekord Czechosłowacji, osiągając wysokość 6 340 m.

FAI. Zwycięzcą z tzw. Europejskim Locie FAI został pilot jugosłowiański Josef Kumpak na samolocie Cessna-170, przed Hiszpanem Tino M. Ponte de Leon (na Stinson-108). Na starcie w Lugano stanęło 79 samolotów z 13 krajów. 73 maszyny doleciały do mety — Wiednia.

FRANCJA. Zakłady Morane - Saulnier obchodziły w październiku br. jubileusz 50-lecia swego istnienia. Założone w 1911 roku przez Roberta Morane i Rajmunda Saulniera, skonstruowały one w ciągu półwiecza około 70 prototypów i wyprodukowały ok. 7 500 samolotów seryjnych. W chwili obecnej trwa produkcja odrzutowego „Paris" i turystycznego „Rallye" — na zamówienie odbiorców z 34 państw (sz).

MILITARIA

USA. Cztery myśliwce naddźwiękowe F-104C „Starfighter" wykonały rekordowo długi zespołowy lot bez lądowania — 3 680 km (George — Victorville — Kalifornia — Hawaje). W czasie lotu maszyny były dwukrotnie zaopatrywane w paliwo za pośrednictwem latających zbiorników.

● Znana pilotka - rekordzistka i działaczka lotnicza Jacqueline Cochran ustanowiła nowy kobiecy rekord świata, przelatując na odrzutowym samolocie wojskowym T—38 trasę zamkniętą 500 km ze średnią prędkością 1 061,2 km/h. Poprawiła ona tym samym swój dawny rekord — 950 km/h — ustanowiony w roku 1953 na samolocie F-86E. Jacqueline Cochran ma poza tym przydomek „najszybszej kobiety świata" — uzyskała go w sierpniu br. przelatując na samolocie T-38 trasę zamkniętą 15 km z prędkością 1358,3 km/h.

● Pomoc wojskowa Stanów Zjednoczonych dla Jugosławii wyraża się liczbą 553 samolotów. Z tego tylko 148 maszyn Jugosłowianie zakupili w USA; resztę otrzymali bezpłatnie. Obecnie prezydent Kennedy zezwolił na sprzedaż do Jugosławii dalszych 130 samolotów, w tym 78 odrzutowych myśliwców North American F-86D „Sabre". (sz)

SZWAJCARIA. W Dubendorf odbyły się drużynowe mistrzostwa samolotowe szwajcarskiego lotnictwa wojskowego. Na starcie stanęło 92 pilotów. Pierwsze miejsce zajął zespół Paula Leutholda na samolotach „Venom", drugie — zespół M. Brennwalda na „Hunterach".

JAPONIA. W końcu marca br. lotnictwo, wojska lądowe i marynarka wojenna Japonii rozporządzały ogółem 1 610 samolotami (lotnictwo — 1 135, wojska lądowe — 253, marynarka — 217, centrum badawcze — 3 i akademia obrony — 2).

SZYBOWNICTWO

CSRS. W Czechosłowacji odbywały się szybowcowe mistrzostwa kobiet (we Vrchlábi). Udział w mistrzostwach wzięło 14 szybowniczek z 10-ciu aeroklubów regionalnych. Rozegrano 6 konkurencji: przelot docelowy 85 km Vrchlabi - Zamberk, przelot po wyznaczonym kursie Vrchlabi - Lucenec, przelot otwarty, przelot docelowy 100 km Vrchlabi - Moravska Trebova, przelot docelowy 300 km Vrchlabi - Ocova i przelot docelowy 100 km Vrchlabi - Moravska Trebova. Pierwsze miejsce w klasyfikacji ogólnej zajęła Bożena Tlapakova (3 237 pkt), drugie — Ludmila Svobodova (3 130 pkt), trzecie — Ewa Vrbacka (2 948 pkt).

KANADA. W rezultacie szybowcowych mistrzostw Kanady tytuł mistrza zdobył Wolfram Mix na szybowcu Schweizer 1-23H. Drugie miejsce zajął Willi Deleurant na szybowcu L-Spatz. Na mistrzostwach Charles Yeates (znany z Leszna) ustanowił nowy rekord Kanady w przelocie docelowym — 535 km.

BELGIA. Tytuł mistrza na mistrzostwach szybowcowych Belgii uzyskał Litt. Drugie miejsce — Cartigny, trzecie miejsce — Peter (NRF). Rozegrano następujące konkurencje: przelot po trasie trójkąta 117 km, przelot otwarty, przelot docelowy, przelot docelowo-powrotny 74 km, przelot docelowy 51 km. Sklasyfikowanych zostało 23 zawodników.

SPORT SPADOCHRONOWY

ZSRR. Trzy grupy spadochroniarek i spadochroniarzy wykonały w rejonie lotniska Tuszyno trzy nocne skoki zespołowe na celność lądowania, ustanawiając nowe rekordy ZSRR i świata.

Z wysokości 1 000 m grupa żeńska w składzie: N. Masłowa, E. Diagilec, A. Skopinowa i W. Drozdowa osiągnęła średnią odległość od środka koła 23 m, 57 cm.

Grupa męska w składzie: F. Pobieżeżniuk, A. Dunajew, W. Muraszow, W. Czyżyk, A. Skopinow, A. Małkow, B. Szustrow i J. Drozdow, skacząc z wysokości 1 000 m, wylądowała w średniej odległości od środka koła 16 m, 85 cm.

Grupa w składzie: W. Turkin, A. Sabłukow, M. Pierow, W. Bogdanow, W. Iwanow, G. Samarchanow, W. Fadiejew i W. Ałpierowicz, skacząc z wysokości 600 m, wylądowała w średniej odległości od środka koła 10 m. 84 cm.

● W dniu 16 października br. wojskowi spodochroniarze radzieccy dokonali niezwykłego wyczynu. Wykonali oni zeskok w grupie 50 osób z jednego samolotu lecącego na wysokości 5 000 m. Opadanie na spadochronach stabilizujących trwało 100 sekund. Na niedużej wysokości nad ziemią skoczkowie otworzyli dopiero spadochrony główne. Cała grupa wylądowała dokładnie w wyznaczonym rejonie. Skoku dokonano bez użycia aparatów tlenowych. Przygotowania do sokoku przeprowadzili oficerowie W. Ustinowicz i A. Bokow.

TRANSPORT I KOMUNIKACJA

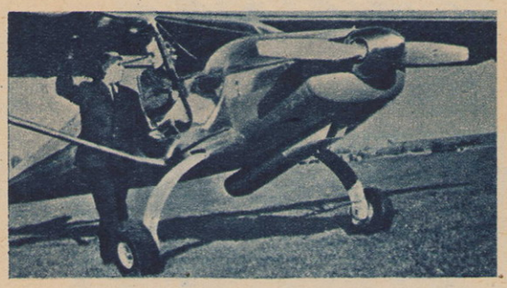
WŁOCHY. Wokół nowego portu lotniczego Rzymu — Fiumicino — trwa dalej skandal. Komisja w składzie 30 osób bada sprawę olbrzymich przekroczeń w wydatkach na budowę portu. Poza tym, jak się okazuje, drogi startowe i całe urządzenia portowe nie odpowiadają wymogom ruchu.

GHANA. Rozmowy ghańsko - amerykańskie w sprawie zakupu przez Ghanę dwóch samolotów pasażerskich Boeing—707—420 zakończyły się fiaskiem. Powód — zbyt wysoka cena.

SAS. Skandynawskie Linie Lotnicze (SAS) wprowadzą od połowy roku 1962 samoloty Convair—990 „Coronado" na trasy: Europa — Ameryka Południowa, Europa — Afryka wschodnia i południowa oraz Europa — Daleki Wschód.

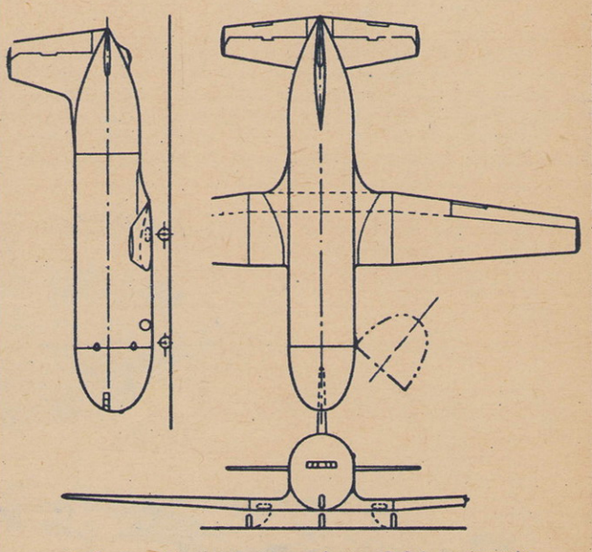
KRONIKA TECHNICZNA

PODWOZIE Z LAMINATU



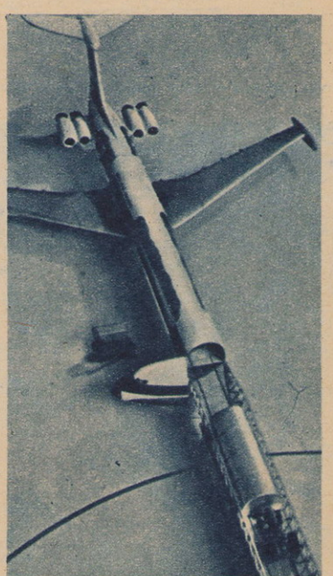
Pierwszym samolotem ze sprężystymi goleniami podwozia wykonanymi z laminatów szklanych jest szwedzki samolot wielozadaniowy MFI-10. Samolot ten jest przeznaczony do użytkowania w przygodnym terenie. Próby praktyczne wykazały, że podwozie z laminatu posiada lepsze właściwości użytkowe niż z dotychczas stosowanych materiałów. Przede wszystkim tłumi ono doskonale wstrząsy przy twardym lądowaniu, a ponieważ umożliwia również miękkie kołowanie nawet po przygodnym terenie — usuwa groźbę uszkodzenia wyposażenia i przyrządów pokładowych.

POWRÓT DO SZYBOWCÓW TRANSPORTOWYCH?



Szybowce transportowe uważane od lat za przestarzałe, znów wracają na rysownice konstruktorów lotniczych. Oto jeden z opracowanych w zakładach Lockheed szybowców transportowych do przewożenia rakiet. Do holowania tych szybowców mają być użyte samoloty 4-silnikowe. Dane techniczne: Rozpiętość — 64,51 m, długość 48,26 m, wysokość — 20,06 m, ciężar własny — 18 144 kG, ciężar max. — 68 039 KG.

SKŁADANY SAMOLOT TRANS-PORTOWY



Do różnych, często zaskakujących rozwiązań załadunku i wyładunku nowoczesnych samolotów transportowych doszło jeszcze jedno — zastosowane w budującym się angielskim odrzutowcu Vickers Super VC-10. Przez odchyloną część przednią kadłuba ciągnik dowozi pojemniki towarowe, z boków — podnośnik samobieżny załadowuje profilowe pojemniki, mieszczące się w dolnej części kadłuba.

POCZĄTEK KOŃCA

TABLICY PRZYRZĄDÓW

Oto co widzi na szybie wiatrochronu pilot samolotu wyposażonego w urządzenie PEEP. U góry: Skala prędkości. Niżej: Linia sztucznego horyzontu i wskaźnik położenia samolotu (z „kółkiem"). Układ linii poziomych sprawia wrażenie perspektywy.

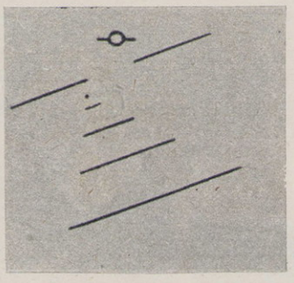
PRZESZŁO pół wieku intensywnego rozwoju lotnictwa przekształciło zupełnie konstrukcję samolotu, zmieniło jego sylwetkę. Jedynym chyba wspólnym punktem, szczegółem konstrukcji jednakowym w założeniu dla „Starfightera" i Poteza z lat dwudziestych, pozostała tablica przyrządów pokładowych. Oczywiście wzbogaciła się ona nieporównanie o nowe przyrządy, a stare zostały wielokrotnie udoskonalone, ale sposób korzystania z nich nic się nie zmienił. Informację pilot musi odczytać z położenia wskazówki na skali przyrządu. Jednocześnie, pomimo daleko posuniętej automatyzacji i współpracy z naziemną służbą operacyjną, nadal uwaga pilota w wielu sytuacjach musi być ześrodkowana na obserwacji przestrzeni na zewnątrz kabiny. Od dokładności tej obserwacji zależeć może możliwie najwcześniejsze spostrzeżenie przeciwnika, w pobliże którego myśliwiec doprowadzony jest radarem naziemnym, rozpoznanie świateł lądowania w warunkach złej widoczności; w tej uważnej obserwacji leży też szansa ocalenia, jeśli błąd służby operacyjnej dopuści do niebezpiecznego wzajemnego zbliżenia samolotów w powietrzu.

„Pilot musi patrzeć jednym okiem na przyrządy, a drugim na zewnątrz" — to powiedzenie starych instruktorów dobrze charakteryzuje stawiane pilotowi wymaganie jednoczesnego korzystania z dwóch źródeł informacji: wskazań przyrządów i widoku przestrzeni zewnętrznej. Ponieważ dosłowna realizacja przytoczonej zasady jest oczywiście niemożliwa, a obserwacja przyrządów „kątem oka" nie zawsze wystarcza, sprowadza się to do tego, że oko pilota wykonuje nieustanną pracę akomodacji soczewki przy przerzucaniu wzroku z odległości rzędu 1 metra do nieskończoności. Akomodacji towarzyszy też zmiana wielkości źrenicy kompensująca różnicę warunków oświetlenia na zewnątrz i wewnątrz kabiny. Rezultat: zmęczenie fizyczne związane bezpośrednio z pracą oczu i nerwowe — towarzyszące zawsze podziałowi uwagi.

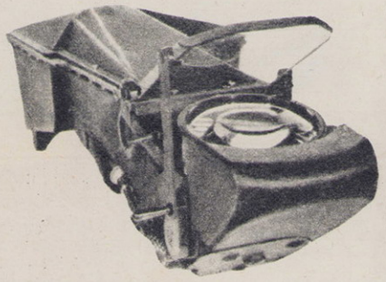
Stosowane dotychczas sposoby jak staranny dobór rysunku skali, warunków oświetlenia, ustawienie wskazówek wszystkich przyrządów, w normalnym locie, w tym samym położeniu np. w „położeniu godziny 12" itp. były tylko półśrodkami nie wnoszącymi zasadniczej zmiany na lepsze.

Wydaje się, że zmiana taka teraz zajdzie. Oto garść informacji na ten temat.

W Anglii oddano ostatnio do użytku urządzenie systemu PEEP, którego działanie oparte jest na założeniu, że najwygodniej jest odczytywać wskazania przyrządów znajdujących się na poziomie oczu. Na poziomie oczu pilota jest szyba wiatrochronu kabiny, stąd śmiała myśl rzutowania najważniejszych wskazań przyrządów na tę szybę systemem optycznym stosowanym już na myśliwcach ostatniej wojny w celownikach optycznych. Nie przerywając normalnej obserwacji przez szybę, pilot widzi skalę przyrządów jak gdyby daleko w nieskończoności na tle chmur lub ziemi, oko nie musi już wykonywać pracy akomodacji, system nerwowy uwolniony jest od napięcia związanego z podziałem uwagi.



Wskazanie sztucznego horyzontu przy prawym zakręcie ze wznoszeniem.



Urządzenie PEEP w wersji z przezroczystym ekranem.

Urządzenie składa się z projektora optycznego, generatora wielkiej częstotliwości i lampy kineskopowej (podobnej do stosowanej w telewizorach), na której ekranie powstaje obraz żądanej skali (np. prędkości) ze świetlnym wskaźnikiem sprzężonym elektrycznie z odpowiednim wbudowanym przyrządem.

Obraz widoczny na ekranie rzutowany jest przez projektor bezpośrednio na szybę lub jeśli jest to niemożliwe ze względów konstrukcyjnych, na specjalny przezroczysty ekran szklany ustawiony przed szybą.

Urządzenie może pracować — i tak eksperymentalnie obecnie pracuje — równolegle z klasyczną tablicą przyrządów. Całość waży około 24 kG i pobiera tylko 75 W mocy (mniej więcej tyle co długie światła szosowe samochodu). Wyświetlane symbole są koloru zielonego w dzień i pomarańczowego w nocy. Jaskrawość jest regulowana przez pilota i utrzymywana potem na stałym poziomie przez fotokomórkę, zależnie od jasności oświetlenia zewnętrznego. Szerokość kątowa obrazu — 25%. Doświadczenia wykazały dobrą widoczność nawet na tle jaskrawej bieli chmur.

Stwierdzono, że wystarczy wyświetlać jednocześnie dwie — trzy, nawyżej cztery skale, podające najpotrzebniejsze w danej sytuacji informacje.

Pilot może przełącznikiem wybierać skalę: prędkości, busoli (magnetycznej lub żyro), wysokościomierza (bardzo ważne przy lądowaniu w trudnych warunkach), wskaźnika kursu, wskaźnika odchyłek od prawidłowego podejścia do lądowania. Można także wyświetlać wskaźnik sztucznego horyzontu. Ze strony pilota obsługa sprowadza się do nastawienia wybranych skal i wyregulowania jasności.

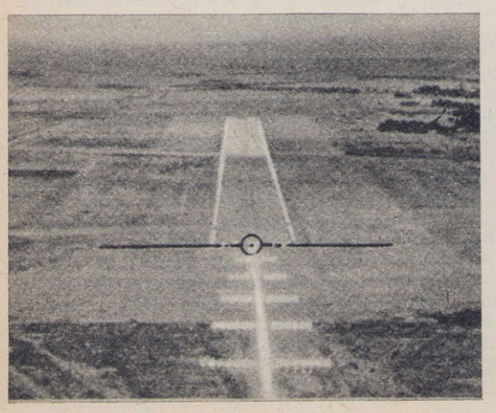
Urządzenie poddane zostało ostatnio próbie przez najbardziej doświadczonych pilotów cywilnych i zyskało entuzjastyczną ocenę.

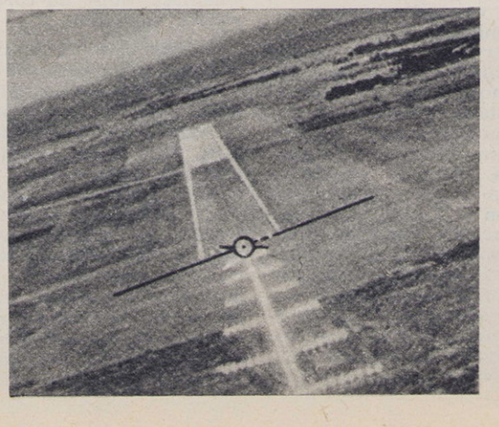
Stwierdzono, że wystarczy trzech, czterech minut, by oswoić się z nowym systemem i nie odczuwać konieczności spoglądania na normalne przyrządy. Co ważniejsze, stwierdzono szybszą przeciętnie o trzy sekundy reakcję na zauważone w przestrzeni zjawisko, przy czym następująca reakcja była bardziej celowa i skuteczna.

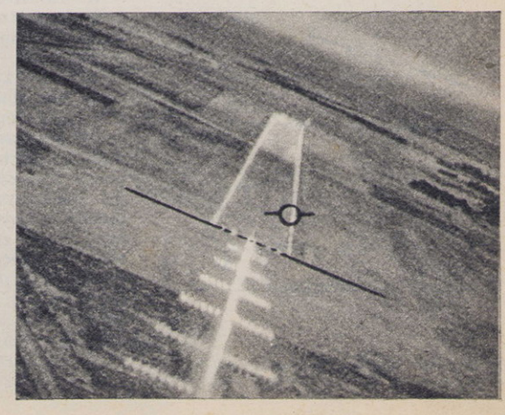
Nie trzeba podkreślać jakie znaczenie może mieć oszczędność trzech sekund przy prędkościach współczesnych samolotów. Systemy elektronowo-optyczne wkraczają także w dziedzinę nawigacji. Napiszemy o tym niebawem.

Opracował mgr inż. J. SOBIESZCZAŃSKI

Kontrola podejścia do lądowania. Z lewej: Wskaźnik położenia samolotu przy prawidłowym podejściu. W środku: Kurs i tor prawidłowy, prawy zwis. Z prawej: Za duża wysokość, prawe odchylenie od prawidłowego toru, lewy zwis.







RAKIETOPLANY

Mgr inż. JANUSZ PERLIŃSKI

Oto jak wyobraża sobie rysownik start przyszłego rakietoplanu, umieszczonego na szczycie rakiety nośnej „Titan-II". Długość zespołu — 36,8 m, masa przy starcie — 123 t, prędkość na orbicie — 8,3 km/sek, zasięg — 22 000 kilometrów.

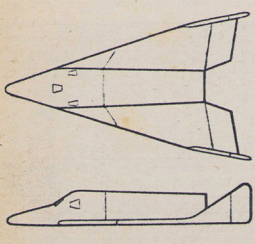
OBECNIE, kiedy sprawy podróży pozaziemskich człowieka budzą powszechne zainteresowanie, warto zapoznać się nie tylko z osiągniętymi już sukcesami, lecz również z koncepcjami czy projektami czekającymi na realizację, lub będącymi w opracowaniu. Jako jeden z ciekawszych projektów omówiony zostanie amerykański projekt rakietoplanu „Dyna-Soar". Aczkolwiek nie jest on jakąś sensacją kosmiczną, czy też na miarę „kosmiczną", to jednak ze względu na koncepcję napędu, osiągi oraz konwencjonalny niemal system lądowania zasługuje na omówienie.

Założenia projektowe rakietoplanu „Dyna-Soar" zatwierdzono do realizacji w listopadzie 1957 r. Rakietoplan ów ma łączyć cechy pocisku balistycznego i samolotu pilotowanego przez człowieka. Dla osiągnięcia zamierzonego punktu lądowania pilot ma tu mieć możność zmiany kierunku lotu oraz zmiany zasięgu w zakresie kilku tysięcy kilometrów.

Pierwszym etapem programu ma być skonstruowanie rakietoplanu, który byłby w stanie zabezpieczyć możliwość wyhamowania (przy schodzeniu do lądowania) wysokonaddźwiękowej prędkości, zniżenia się i wykonania konwencjonalnego lądowania. Rakietoplan ma mieć kadłub o przekroju prostokątnym, układ dolnopłata ze skrzydłem w kształcie delta. Na krawędzi spływu skrzydła znajdują się lotki, które wespół z dwoma sterami na statecznikach pionowych mają zapewnić sterowanie przy wejściu w atmosferę.

Problemy stojące przed konstruktorami rakietoplanu są związane głównie z dużymi obciążeniami aerodynamicznymi i termicznymi, mającymi miejsce przy wejściu w atmosferę ziemską.

Roboczy zakres prędkości projektowanego rakietoplanu wynosi od Ma — 25 do prędkości pozwalającej wykonać konwencjonalne, sterowane lądowanie na klasycznym lotnisku.



Dyna-Soar według projektu wstępnego. Rozpiętość — 6,4 m, długość — 10,7 m.

Dość istotnym, ale bardzo trudnym wymaganiem jest to, aby po wykonanym locie rakietoplan można było użyć powtórnie, przy wymianie jak najmniejszej ilości części.

W zależności od wyboru toru i jego kształtu w czasie zniżania będzie się zmieniać opór, a w następstwie czas trwania lotu i zasięg. Możliwość zmiany kąta i kształtu toru lotu stanowi właśnie o przewadze rakietoplanu nad niesterowanymi statkami przestrzeni, a m. in. nad projektem „Mercury". Pilotowana kapsuła „Mercury" obniża się po ustalonym z góry, praktycznie niezmienionym w trakcie lotu torze, przy czym zniżanie następuje szybciej, a przeciążenia osiągają 8—10 g (gdzie g — przyspieszenie ziemskie), podczas gdy przeciążenia dla „Dyna-Soar" nie przekraczają 2 g. Wolniejsze zniżanie zmniejsza także stopień nagrzewania się pojazdu kosmicznego, a więc również tu występuje przewaga rakietoplanu. Istnieje ponadto drugi sposób zniżania się rakietoplanu (rys. 1 — tor lotu oznaczony cyfrą 5); hamowanie odbywa się tu stopniowo, podczas kolejnych wejść do coraz gęstszych warstw atmosfery.

Podczas zniżania się rakietoplanu, w czasie kilku zaledwie minut, musi być wytracona ogromna energia, która wyrażona w jednostkach ciepła waha się wokół wartości 35 mln Kcal. Taka ilość energii wystarczyłaby do podniesienia temperatury od 0 stop. C do 100 stop. C wody w ilości 350 ton, lub pozwoliłaby praktycznie na wyprodukowanie około 260 ton lodu. Energia ta jest zużywana do nagrzewania opływającego powietrza i samego rakietoplanu. Miejscami narażonymi na największe nagrzewanie aerodynamiczne są: nos kadłuba oraz krawędzie natarcia skrzydeł i stateczników.

Przy konstruowaniu tych części należało więc przewidzieć zastosowanie materiałów porowatych lub też typu ceramicznego. Pozostałe, stosunkowo mniej nagrzewające się, mogą być wykonane ze stopów żaroodpornych. Tak np. próby na modelach wykazały, że konstrukcja wykonana z tłoczonego molibdenu, z dwustronnym ochronnym pokryciem z materiału W-2, wytrzymuje temperaturę 1 100 — 1 650 stop. C w przeciągu 2 — 3 godzin. Celem wybrania optymalnej formy aerodynamicznej przyszłego rakietoplanu zostały przeprowadzone próby na 30 różnych modelach w tunelach aerodynamicznych z imitacją warunków lotu na wysokościach do 60 km. W tunelu aerodynamicznym wykonano dmuchanie modeli przy dużych prędkościach z ciśnieniem od 1 050 do 1 200 atmosfer i przy temperaturze od 4 000 do 6 000 stop. C. W czasie dmuchań określana była siła

nośna, opór czołowy, stateczność statyczna, efektywność sterowania, szybkość przewodzenia ciepła i rozkład ciśnień na rakietoplanie.

Program wstępnych badań przewiduje 9 prób modelu „Dyna-Soar" na przylądku Canaveral, przy pomocy czterostopniowej rakiety na paliwo stałe HETS-609 „Blue Scout". Próby modeli odbędą się w najbliższych miesiącach.

Program prób rakietoplanu w locie będzie się składał z trzech etapów: starty z samolotu, starty z ziemi bez załogi i starty z ziemi z załogą. Przy startach z ziemi zostanie sprawdzona: stateczność i sterowność przy małych prędkościach, efektywność sterowania ręcznego, charakterystyka lądowania, celowość rozwiązań konstrukcyjnych oraz działanie poszczególnych agregatów i zespołów.

Pierwszy etap prób przewiduje się na rok 1962. Dalej, prawdopodobnie w 1963 r., rozpoczęte zostaną starty rakietoplanu z rakietą „Titan" bez załogi, z radiobezwładnościowym układem sterowania. Program tych prób przewiduje sprawdzenie aerodynamicznych i wytrzymałościowych parametrów zespołu rakietoplan-rakieta nośna, pracę oddzielania poszczególnych stopni — również systemu awaryjnego oddzielania, sprawdzenie własności lotnych rakietoplanu przy prędkościach wysokonaddźwiękowych.

W 1965 r. rozpoczną się starty z załogą wg. programu przewidującego stopniowy wzrost prędkości i zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa. Na zakończenie programu prób nastąpi start rakietoplanu i uzyskanie prędkości satelitarnej, a następnie lądowanie.

Do prób w locie zostanie przygotowanych 18 rakietopianów, przy czym 7 z nich do prób bez załogi i 11 z załogą. Szczególną uwagę w toku prac nad rakietoplanem zwraca się na zapewnienie bezpieczeństwa lotu. Oprócz wymagań ogólnych, stawianych konstrukcji odnośnie sprowadzenia do minimum możliwości pożaru, wybuchu, wydobywania się par trujących itd., opracowuje się specjalne systemy bezpieczeństwa.

W rakietoplanie przewidziany jest system urządzeń ostrzegawczych, uprzedzających pilota o niedopuszczalnym wzroście temperatury w czasie lotu. Przy opracowywaniu systemu bezpieczeństwa pracy rakiety nośnej i wyrzutni naziemnej, przewiduje się określenie wartości poszczególnych parametrów, zagrażających bezpieczeństwu rakietoplanu. Przekroczenie tych wartości spowoduje automatycznie włączenie odpowiedniego urządzenia oddzielającego rakietoplan od górnego stopnia rakiety nośnej przy pomocy małych rakiet ratowniczych. Pozwala to na uratowanie załogi wraz z rakietoplanem w razie awarii np. rakiety nośnej w momencie startu.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa lotu konieczne będzie rozwiązanie wielu złożonych problemów, jak np. ochładzanie powietrza wewnątrz rakietoplanu (posiadającego bądź co bądź „rozżarzone" pokrycie), wyposażenie w odpowiednią ilość źródeł energii elektrycznej i hydroakumulatorów (ewentualnie doładowywanych w locie) celem umożliwienia sterowania rakietoplanu w locie, zapewnienie łączności radiowej ze stacjami naziemnymi. Szczególne trudności występują tu w okresie zniżania, kiedy rakietoplan znajdzie się w warstwie zjonizowanej atmosfery, zakłócającej jak wiadomo tego rodzaju łączność.

Jako pokładowe źródło zasilania wybrano turbogenerator pracujący na wodór i tlen. Część zapasu wodoru będzie wykorzystana do chłodzenia kabiny i przyrządów elektronowych. W czasie lotu poza atmosferą gazy wylotowe turbiny będą wykorzystane do sterowania rakietoplanem. Warto jeszcze dodać, że z ekonomicznego punktu widzenia bardzo korzystnie wypada start rakietoplanu z naddźwiękowego samolotu — matki, zastępującego pierwszy stopień rakiety nośnej. Ten rodzaj startu ma być realizowany z budowanego obecnie naddźwiękowego samolotu B-70 „Valkyrie" przeznaczonego m. in. do wynoszenia rakietoplanu „Dyna-Soar" oraz sztucznych satelitów „Samos", „Midas" i „Discoverer". Ale jest to program dalszych 15 lat.

Przy ciężarze własnym 250 ton samolot B-70 będzie zdolny wynieść na wysokość 21 km i nadać szybkość odpowiadającą liczbie Ma — 3 rakietoplanowi o ciężarze 4,5 tony z rakietą nośną o ciężarze do 18 ton.

„Dyna-Soar" jest dopiero w fazie wstępnego projektowania. Na pełny zestaw już rzeczywistych danych trzeba będzie poczekać kilka lat.

KOSMOPLANY

O rakietoplanach — statkach kosmicznych przyszłości mówi uczony radziecki dr inż. W. Denisow, nazywając je kosmoplanami:

Dzieli on te kierowane przez pilotów statki kosmiczne na dwie grupy: kosmoplany okołoziemskie i międzyplanetarne. Kosmoplany okołoziemskie będą, ogólnie biorąc, spełniały warunki techniczne omówione obok na przykładzie rakietoplanu — „Dyna-Soar". Znacznie ciekawsze są przewidywania dotyczące kosmoplanów międzyplanetarnych.

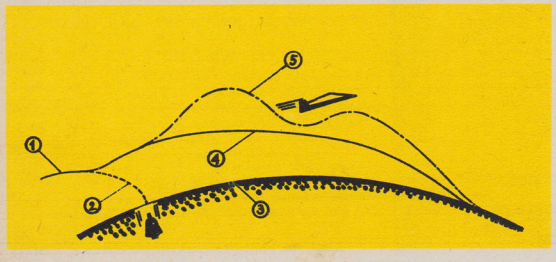
Kosmoplany międzyplanetarne będą kierowane nie tylko automatycznie, ale również przez człowieka. Zdaniem dr. Denisowa, udział pilota-kosmonauty w kierowaniu lotem i pracą znajdujących się na pokładzie statku urządzeń umożliwi najbardziej skuteczne rozwiązywanie zadań mogących niespodziewanie wyniknąć podczas lotu.

Bowiem tylko człowiek, potrafi podejmować decyzję w krańcowo różnych sytuacjach i może wprowadzić na miejscu nie przewidziane wcześniej rozwiązania, jak zmiana programu pracy urządzeń automatycznych, kontrola na podstawie analizy wskazań przyrządów samoczynnych itd. Może on również wykonywać, szereg czynności nie dających się jeszcze w pełni zautomatyzować przy obecnym poziomie rozwoju techniki.

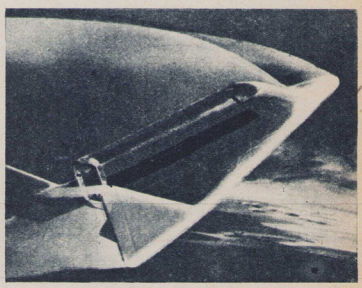
Ponieważ w kosmoplanie pilot będzie narażony na działanie wielkich przeciążeń przewiduje się wyposażenie statku w specjalne urządzenia zabezpieczające. Jednym z nich, jak twierdzi dr Denisow, będzie specjalna kabina kulista zamocowana, tak, aby mogła wraz z fotelem kosmonauty obracać się o 360 stopni wokół osi poprzecznej kosmoplanu. Umożliwi to ustawienie jej zawsze w takim położeniu, aby człowiek jak najmniej odczuwał skutki przeciążeń.

Uczony podkreślił, że problem bezpiecznego powrotu kosmonauty na Ziemię po skończonym locie został już pomyślnie rozwiązany przez radziecką naukę i technikę. Istnieje kilka wypróbowanych sposobów powrotu statku-sputnika.

Istnieje też inny sposób lądowania polegający na nadaniu kosmoplanowi cech szybowca. W tym przypadku kosmonauta może wytracać prędkość kolejno, to zanurzając się w atmosferę ziemską, to wychodząc z niej w celu ochłodzenia pokrycia kosmoplanu. Takie rozwiązanie umożliwia lądowanie kosmoplanu nie tylko w określonym rejonie ziemi, ale nawet na z góry wybranym lotnisku.



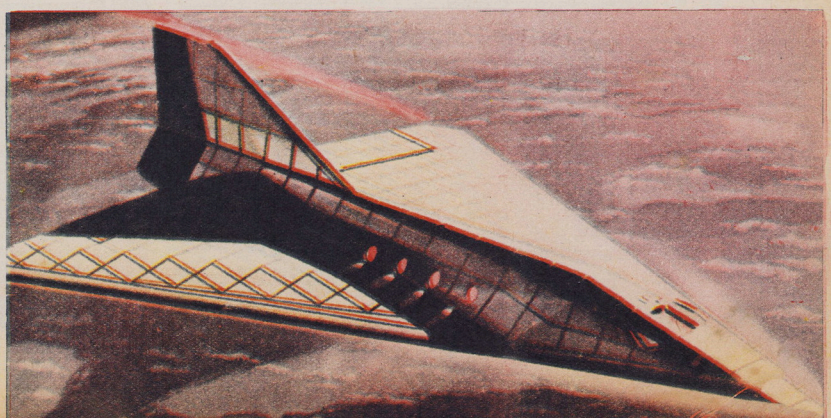
Rys. 1



Z prawej: Wejście rakietoplanu w atmosferę. Widoczne są rozżarzone krawędzie natarcia pojazdu.

Z lewej: Tory zniżania przy wchodzeniu w atmosferę — kapsuły balistycznej i rakietoplanu: 1— początek zniżania (prędkość 7,8 km/sek), 2 — tor zniżania kapsuły balistycznej, 3 — zarys Ziemi, 4,5 — tory zniżania rakietoplanu w dwóch wersjach.

Jeden z opracowywanych projektów przyszłego kosmoplanu międzyplanetarnego, umożliwiającego powrót na Ziemię.



PROPONUJEMY NOWĄ SKALĘ OCEN W SZKOLENIU LOTNICZYM

INSTRUKTOR szybowcowy prowadząc szkolenie staje zawsze przed problemem oceny. Ten sam uczeń jest szkolony przez wielu instruktorów w aeroklubach, szkołach szybowcowych lub na obozach — ocena więc powinna być obiektywnym i miarodajnym wykładnikiem wiadomości i umiejętności ucznia.

Obecnie stosowana jest jeszcze w wielu aeroklubach i szkołach szybowcowych, a nawet na egzaminach państwowych przeprowadzanych przez DLC MK, zasada, że najniższym pozytywnym stopniem jest stopień dobry (4). Bardzo to ładnie wygląda, że wszyscy latający piloci mają zdane egzaminy na co najmniej „dobry", ale nie odpowiada to rzeczywistości, a poza tym pc co powiększać skalę ocen negatywnych, które nie dopuszczają do lotów, a zmniejszają i tak zbyt małą skalę ocen pozytywnych. Oceniając „dobrze" lub „bardzo dobrze" nawet z plusami i minusami nie da się prawidłowo i sprawiedliwie ocenić grupy pilotów. Przykładowo: jeżeli pułap wiadomości w danym przedmiocie wynosi 100, to stopień dobry postawimy przy odpowiedzi 50—80, a bardzo dobry 80—100. Wynika z tego, że ten, co odpowiedział na 51 zostanie oceniony tak samo jak inny, który odpowiedział na 79. Jest to niesłuszne, niesprawiedliwe, demoralizujące w stosunku do uczniów, a przy tym jeszcze utrudnia pracę instruktorowi.

Na szybowisku Foto: J. Pomianowski

Powyższy przykład wskazuje, że **obecnie stosowana skala ocen jest niewłaściwa i powinna ulec zmianie.** W Ameryce stosowany jest powszechnie system ocen oparty na procentach, to znaczy oceni się ucznia np. „Odpowiedział na 70 proc. możliwości". Również w Polsce, na niektórych wyższych uczelniach np. AWF, wprowadzono w wielu dziedzinach skalę ocen od 0 do 10. W orientacyjnym przeliczeniu na „zwykłe stopnie" wygląda to następująco: od 0—3 — niedostateczny, 3—6 — dostateczny, 6—8 — dobry, 8—10 — bardzo dobry. Należy tu jeszcze podkreślić płynną granicę między stopniami, umożliwiającą bardziej dokładną i wnikliwą ocenę z uwzględnieniem postawy psychicznej, moralnej, trudności w opanowaniu materiału itp. Poza tym proszę zwrócić uwagę na dość szeroki wachlarz ocen negatywnych od 0—3 i bardzo szeroki pozytywnych od 3—10.

Wspominając o procentach podaliśmy przykład: „...odpowiedział na 70 proc. swoich możliwości". I tu kryje się ważny problem decydujący o tym czy ocena będzie właściwa i sprawiedliwa, czy też nie. Oceniając, porównujemy w jaki sposób wykonał zadanie uczeń z wyobrażeniem w jaki sposób zadanie powinno być wykonane. Każdy uczeń jest w stanie wykonać zadanie tym dokładniej, im lepiej zna przedmiot i im dłużej się go uczył. Dlatego ucznia mającego wylatane 5 godzin ocenimy według tego, co w najlepszym przypadku powinien się przez te 5 godzin nauczyć. Każdy instruktor mający pewne doświadczenie wie, co na danym poziomie zaawansowania uczeń powinien umieć wykonać i w stosunku do tego poziomu powinien go oceniać. Ponieważ ocenianie w procentach jest trudne i wymaga dużego doświadczenia, **proponujemy wprowadzenie w szybownictwie ocen w skali od 0 do 10.** Umożliwi to sprawiedliwe i dokładne ocenienie pilotów począwszy od szkolenia podstawowego, aż do klasy I włącznie. System ten wypróbowaliśmy w tym roku na 26 uczniach podczas szkolenia podstawowego na obozie szybowcowym Aeroklubu Warszawskiego, uzyskując bardzo dobre rezultaty. Duże różnice w stopniach poszczególnych uczniów dopingowały ich do bardziej wytężonej pracy.

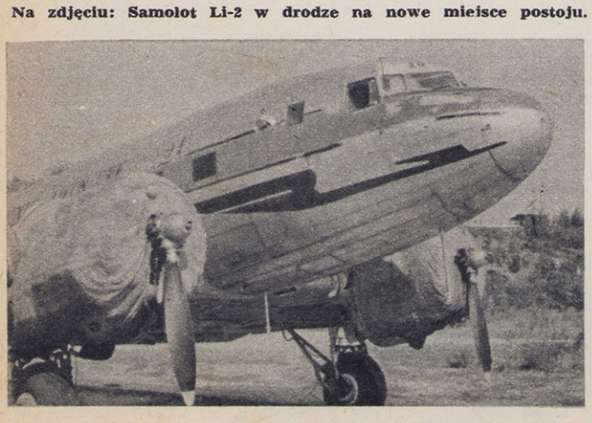
Michał Siekierzyński
Jacek Jaśkiewicz

SAMOLOT-KAWIARNIA W LUBLINIE

MIESZKAŃCY Lublina odnoszą się z dużą sympatią do lotnictwa. Nie wszyscy, rzecz jasna, uprawiają sporty lotnicze, ale wielu jest chętnych, którzy posiedzieliby w samolocie przy... czarnej kawie. Z myślą o nich (a także i o tych, co latają) wysunięto propozycję otwarcia kawiarni w samolocie. Starania władz miejskich znalazły zrozumienie dyrekcji Polskich Linii Lotniczych „Lot", które przekazały wycofany z eksploatacji samolot Li-2. Został on już przetransportowany do Lublina i w chwili obecnej trwają przygotowania do ustawienia samolotu u stóp wzgórza zamkowego. Po urządzeniu wnętrza i odpowiedniej kosmetyce samolot-kawiarnia stanie się na pewno miejscem spotkań miejscowych entuzjastów lotnictwa.

Tekst i zdjęcia: **T. Chwałczyk**

Na zdjęciu: Samolot Li-2 w drodze na nowe miejsce postoju.



POKAZY LOTNICZE W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM

9 c

Z okazji trwających we wrześniu br. Dni Lotnictwa odbyły się w miastach województwa łódzkiego atrakcyjne pokazy lotnicze. Imprezy takie Aeroklub Łódzki zorganizował w Sieradzu i Kutnie. O wielkim zainteresowaniu lotnictwem świadczył liczny udział ludności z okolicznych wsi i miasteczek.

Pokazy w Sieradzu zgromadziły około ośmiu tysięcy widzów. W Kutnie — ponad dwanaście tysięcy widzów. Zebrani wokół prowizorycznego lądowiska podziwiali popisy modeli latających na uwięzi, akrobacje szybowców: dwumiejscowego „Bociana" i wyczynowej „Muchy-Standard" oraz pokaz pełnej akrobacji na szybowcu „Jastrząb".

Odbyły się także pokazy samolotowe: aktualny szybowcowy mistrz Polski, instruktor Aeroklubu Łódzkiego inż. Józef Pieczewski zademonstrował akrobację na samolocie szkolnym, a inż. Andrzej Lewandowski, również z Aeroklubu Łódzkiego — dał pokaz wyższego pilotażu na „Junaku-3".

Efektownie też wypadł pokaz celnego „trafiania" samolotami w kolorowe baloniki wypuszczane z ziemi. Imprezę zakończyły skoki spadochronowe, które wzbudziły najwięcej emocji wśród widzów. Całość programu przygotowanego przez Aeroklub Łódzki pomyślano w ten sposób, by natychmiast po zakończeniu jednego z punktów programu odbywał się następny. W ten sposób widzowie obserwowali nieustannie różnego rodzaju akrobacje, nie nudząc się w przerwach. (KW)

Z PRAC ZARZĄDU GŁÓWNEGO APRL

W dniu 10 października br odbyło się w Warszawie plenarne posiedzenie Zarządu Głównego APRL. W trakcie obrad Zarząd przyjął sprawozdanie z działalności prezydium za ostatni okres i zaakceptował między innymi podjęte uchwały o rozbudowie lotnisk: Nowy Targ i Płock, o rozszerzeniu bazy technicznej LNZ Krosno, celem stworzenia tam możliwości remontu silników, nadto o wycofaniu szybowców „ABC" z Państwowego Rejestru Statków Powietrznych.

Zaakceptowano też uchwały: o utworzeniu sekcji balonowej przy Aeroklubie Podhalańskim, podporządkowaniu Aeroklubów Wojskowych w Oleśnicy i Dęblinie na prawach filii Aeroklubom Wrocławskiemu i Lubelskiemu oraz ograniczeniu zakresu działalności Aeroklubu Robotniczego w Świdniku, który odtąd staje się aeroklubem ściśle przyzakładowym. Realizacja tych uchwał przyniosła w efekcie znaczne oszczędności etatowe. Zarząd zaaprobował też dalsze w tym kierunku przedsiębrane akcje, zmierzające do ograniczenia zbyt rozbudowanych aparatów administracyjnych jednostek mających siedziby w tych samych miejscowościach.

Uchwalony został ponadto nowy program i regulamin pracy Kół Lotniczych, który wypełni istniejącą w tym zakresie lukę. Szczegółowo omawiano na posiedzeniu projekt planu inwestycyjnego na r. 1962 oraz perspektywy najbliższych 5-ciu lat. Interesującą dyskusję wywołała zwłaszcza sprawa polityki zakupów sprzętu lotniczego i kierunków jego modyfikacji.

Prócz planu inwestycyjnego przyjęto sprawozdanie z realizacji budżetu za I półrocze 1961 r oraz przedstawiono preliminarz budżetowy na r 1962. Zatwierdzono też oficjalne składy delegacji na tegoroczną Konferencję Generalną FAI oraz do poszczególnych komisji. W posiedzeniu uczestniczyło 12 członków Zarządu Głównego APRL. Zebranie zaszczycił swoją obecnością dowódca Wojsk Lotniczych i OPL OK. (J. Ł)

BIULETYN AEROKLUBU PRL 336

ZATWIERDZENIE WYCZYNÓW KRAJOWYCH

Diamenty za przelot docelowy 300 km

52 (433) **Józef Zuczek** — 307 km (22.5.61)
53 (434) **Janina Bugajewska** — 307 km (22.5.61)
54 (435) **Stanisław Targowski** — 307 km (22.5.61)
55 (436) **Danuta Sylwanowicz** — 307 km (22.5.61)
56 (437) **Hubert Białoń** — 305 km (19.6.61)
57 (438) **Zbigniew Chrabąszcz** — 305 km (19.6.61)
58 (439) **Janusz Wasilewski** — 305 km (19.6.61)
59 (440) **Andrzej Sienkiewicz** — 305 km (19.6.61)
60 (441) **Bogdan Nowacki** — 305 km (19.6.61)
61 (442) **Walerian Włodarkiewicz** — 304 km (20.6.61)

Diamenty za przelot otwarty 500 km

37 (112) **Andrzej Grabowski** — 504 km (20.6.61)
38 (113) **Henryk Sienkiewicz** — 504 km (20.6.61)
39 (114) **Krzysztof Trzpil** — 504 km (20.6.61)
40 (115) **Czesław Bronikowski** — 515 km (20.6.61)
41 (116) **Wiesław Zarycki** — 503 km (20.6.61)
42 (117) **Leon Głazowski** — 503 km (20.6.61)
43 (118) **Bohdan Laus** — 504 km (20.6.61)
44 (119) **Edward Popiołek** — 523 km (20.6.61)
45 (120) **Józef Stojda** — 501 km (20.6.61)

Złote Odznaki Szybowcowe

29 (353) **Zygmunt Gołębiowski** — 3600 m, 318 km (5.6.61)
30 (354) **Danuta Sylwanowicz** — 3100 m, 307 km (4.10.61)
31 (355) **Maria Stryczek** — 3400 m, 318 km (8.10.61)
32 (356) **Zenon Sobiesiak** — 3150 m, 315 km (8.10.61)

Srebrne Odznaki Szybowcowe

172 (2027) **Tadeusz Wójtowicz** — 5 h 08 min, 1520 m, 102 km (23.5.61)
173 (2028) **Wacława Szymańska** — 5 h 24 min, 1450 m, 53 km (2.6.61)
174 (2029) **Tadeusz Godlewski** — 5 h 04 min, 1400 m, 56 km (3.6.61)
175 (2030) **Edward Przybylski** — 5 h 20 min, 1120 m, 52 km (5.6.61)
176 (2031) **Bogdan Nowak** — 5 h 40 min, 1360 m, 50 km (11.6.61)
177 (2032) **Włodzimierz Stuczyński** — 5 h 27 min, 1060 m, 53 km (20.6.61)
178 (2033) **Maciej Słabęcki** — 5 h 21 min, 1470 m, 53 km (21.6.61)
179 (2034) **Jerzy Kowal** — 5 h 25 min, 1150 m, 100 km (3.9.61)

Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL

(Prawo przedruku zastrzeżone)

BALONY

WYTWARZANE W POLSCE DO 1939 r.

mgr ANDRZEJ MORGAŁA

POLSKA w okresie międzywojennym była jednym z niewielu krajów, które posiadały dobrze zorganizowany sport balonowy oraz jego zaplecze — przemysł wytwarzający niezbędny sprzęt.

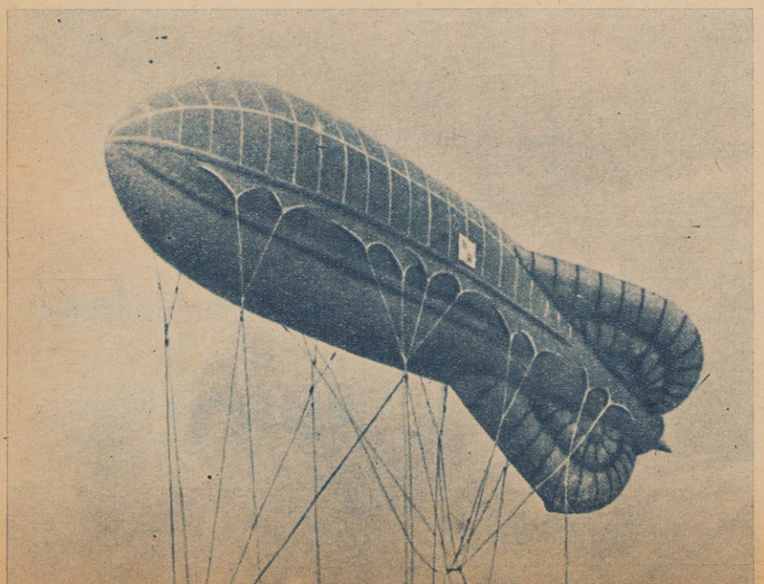
Począwszy od lat dwudziestych, to znaczy od rozpoczęcia produkcji balonów, aż do wybuchu II wojny światowej Polska odniosła szereg sukcesów zarówno sportowych jak technicznych. Szczególnie ostatnie lata przyniosły wiele laurów w postaci szeregu pierwszych miejsc na zawodach o puchar Gordon-Bennetta oraz kilku międzynarodowych rekordów wysokościowych. Polscy inżynierowie i robotnicy byli twórcami własnych oryginalnych metod technologicznych w produkcji balonów. Ukoronowaniem osiągnięć technicznych była budowa stratostatu „Gwiazda Polski" o pojemności 125 000 m³. Pomimo upływu znacznego okresu czasu od momentu powstania projektu, „Gwiazda Polski" pozostała jednym z największych stratostatów świata.

Oprócz szeroko znanego sportowego lotnictwa balonowego istniały mniej znane wojskowe jednostki balonowe, które stanowiły kolebkę polskiej aeronautyki. Jednostki balonowe początkowo w sile pięciu a następnie w wyniku reorganizacji w sile dwóch batalionów dysponowały balonami zaporowymi i obserwacyjnymi na uwięzi oraz kulistymi balonami wolnymi. Wraz z innymi rodzajami broni bataliony balonowe brały także udział w kampanii wrześniowej. Około 40 balonów zaporowych broniło Warszawy. Nieznaczna ilość tych balonów była również rozlokowana w innych miastach, ale wobec słabego systemu czynnej obrony przeciwlotniczej większą ich część zniszczyły samoloty niemieckie. W początkowym okresie walk także balony obserwacyjne wykonały kilka zadań, ale były one środkiem obserwacji przeznaczonym dla warunków wojny pozycyjnej i dlatego nie znalazły w kampanii szerszego zastosowania.

Bazę rozwojową polskiej aeronautyki w omawianym okresie stanowiła Wojskowa Wytwórnia Balonów i Spadochronów w Legionowie koło Warszawy oraz kooperujące z nią zakłady. Wytwórnia reprezentowała odrębną gałąź przemysłu lotniczego i była jedynym zakładem tego rodzaju w Polsce. Program produkcji obejmował: kuliste balony wolne, balony obserwacyjne i zaporowe na uwięzi, gazochrony-zbiorniki gazu oraz spadochrony i inny sprzęt lotniczy. Produkcję konstrukcji balonowych rozpoczęto w 1925 r. od pierwszych balonów na uwięzi oraz balonu wolnego o pojemności 1 200 m³ „Wilno" konstrukcji inż. Burzyńskiego. Balony na uwięzi były produkowane na podstawie dokumentacji francuskiej udostępnionej w ramach układu wojskowego. Konstrukcja balonów była opracowana w zakładach Chalais Meudon pod Paryżem. Szczególnie wyróżniającymi się konstrukcjami WWBiS były balony przeznaczone do zawodów, stanowiące tzw. typ „Gordon-Bennet" o pojemności 2 200 m³ oraz stratostat „Gwiazda Polski". Roczna zdolność produkcyjna zakładu wynosiła: 25 do 30 balonów zaporowych, 8 balonów obserwacyjnych, 2 balony kuliste oraz 500 spadochronów.

W niniejszym artykule zajmiemy się bliżej konstrukcjami balonowymi wytwarzanymi w WWB i S. Balony produkowane były dla potrzeb kraju, a także oferowane za granicę. W latach trzydziestych sprzedano kilka powłok balonów wolnych odbiorcom zagranicznym, a ponadto sprzedano Aeroklubowi Szwajcarii kompletny balon „Zurich III" o pojemności 2200 m³. Produkcja wytwórni pokrywała jednak głównie zamówienia wewnętrzne, w związku z czym sprzęt latający polskich aeronautów cywilnych i wojskowych był wyłącznie pochodzenia krajowego.

Balon obserwacyjny na uwięzi BD.



Balon wolny „Hel" o pojemności 750 m³.

KULISTY BALON WOLNY

Balony kuliste używane do celów szkoleniowych, sportowych i naukowych wytwarzane były w kilku wielkościach, charakteryzujących się pojemnością powłoki: 400, 600, 750, 900, 1200, 1600 i 2200 m³. Balony wolne o większych pojemnościach również mogły być budowane, ale na specjalne zamówienie odbiorcy. Na przykład stratostat „Gwiazda Polski" zbudowany w 1938 r. posiadał powłokę o pojemności 124.800 m³. Twórcą projektu był inż. J. Paczosa z WWB i S.

Konstrukcja balonów wolnych produkowanych w wytwórni nie odbiegała od klasycznych wzorów tego typu. Balon składał się z: sieci, obręczy nośnej, lin nośnych, kosza oraz powłoki wraz z klapą, rękawem i rozrywaczem. Powłoka balonu składała się z pionowych pasów dzielących się na trapezowe płaty, tworzące poziome pierścienie. Ilość pasów powłoki zależna była od pojemności balonu. Balony o pojemności 1600 i 2200 m³ posiadały np. po 22 pasy. Klapa nawigacyjna znajdowała się na wierzchołku powłoki, zaś rękaw napełniający zwisał z dna balonu. Elementami ułatwiającymi szybkie opróżnianie powłoki z gazu były: pas rozrywacza umieszczony na górnej półkuli powłoki oraz po przeciwnej stronie tej samej półkuli pokrywa opróżniacza. Sieć balonu wykonana z lin sporządzonych z konopi włoskich lub jedwabiu obejmowała powłokę balonu, a następnie łączyła się z obręczą nośną. Kosz załogi był przymocowany do obręczy nośnej za pomocą 4 do 8 lin nośnych. Kosze były wytwarzane w różnych wielkościach dla załogi od 1 do 6 osób, zależnie od wielkości balonu.

Dane techniczne balonów wolnych wytwarzanych w WWB i S

Pojemność nominalna	(m³)	600	900	1200	1600	2200
Pojemność rzeczywista	(m³)	640	913,5	1198	1595,5	2204 5
Średnica balonu	(m)	10,7	12,04	13,2	14,5	16,13
Powierzchnia powłoki	(m²)	360	455	545	660	820
Wysokość całkowita	(m)	17,5	19,3	19,4	19,5	23 5

W poniższej tabeli zestawiono kuliste balony wolne, które między innymi były wyprodukowane przez WWB i S w okresie do 1939 r.

Lp.	Nazwa	Pojemność m³	Właściciel lub użytkownik
1	Kościuszko	2200	Aeroklub RP
2	Polonia	2200	— „ —
3	Toruń	2200	— „ —
4	Polonia II	2200	— „ —
5	Warszawa II	2200	— „ —
6	L O P P	2200	— „ —
7	Zurych III	2200	Aeroklub Szwajcarii
8	Sanok	1600	Klub „Guma" Sanok
9	Gdynia	1200	Aeroklub RP
10	Wisła	1200	Aeroklub Warszawski
11	Syrena	1200	— „ — — „ —
12	Katowice	1200	WKS „Wzlot" przy 2 Bat. Balonowym
13	Gryf	1200	1 Bat. Balonowy Toruń
14	Legionowo	1200	Koło Balonowe przy WWB i S
15	Wilno	1200	1 Bat. Balonowy Toruń
16	Mościce	750	Klub Balonowy Mościce
17	Kraków	750	Aeroklub Krakowski
18	Hel	750	2 Bat. Balonowy Jabłonna
19	Jabłonna	750	— „ — — „ —
20	Łódź	750	— „ — — „ —
21	Lwów	750	1 Bat. Balonowy Toruń
22	Poznań	750	1 Bat. Balonowy Toruń
23	Gopło	450	Dep. Aeronautyki MSW, a następnie Aeroklub Warszawski

DALSZY CIĄG NASTĄPI

MODELARZ LOTNICZY
„SKRZYDLATEJ POLSKI"

TECHNIKA RAKIETOWA A MODELARSTWO RAKIETOWE

mgr inż. B. Węgrzyn

TECHNIKA rakietowa należy obecnie do najbardziej złożonych nauk technicznych. Opiera się na bardzo szerokich i głębokich podstawach naukowych. Opanowanie jej wymaga wszechstronnego przygotowania z zakresu najróżnorodniejszych dziedzin wiedzy technicznej.

Dla pełnego jej opanowania należy oprócz ogólnego przygotowania technicznego dobrze znać konstrukcję rakiet i silników rakietowych, a także chemię paliw, teorię spalania, teorię wypływu gazów i zasady przekazywania oraz wymiany ciepła. Trzeba również znać teorię wytrzymałości i stateczności konstrukcji, aerodynamikę dużych prędkości, balistykę, podstawy automatyki, zasady pracy przyrządów nawigacyjnych, elektronikę i radiotechnikę. Wszystkie wyżej wymienione dziedziny są ściśle ze sobą powiązane.

Stale rozwijająca się technika rakietowa oraz coraz wspanialsze jej osiągnięcia sprzyjają zainteresowaniu nie tylko świata technicznego, ale i szerokich rzesz społeczeństwa, a zwłaszcza młodzieży. Zainteresowanie tą tematyką wzrasta z każdym dniem. Powstają modelarnie rakietowe, które ruch żywiołowy sprowadzają do prac ustabilizowanych, w modelarniach APRL i LPŻ.

W Związku Radzieckim istnieją kluby rakietowe przy DOSAAF, gdzie modelarze mają zapewnione kierownictwo fachowych instruktorów oraz pomoc materiałową.

W USA modelarstwo rakietowe przez dłuższy czas miało charakter żywiołowy, czego wynikiem były liczne nieszczęśliwe wypadki. Obecnie nad rozwojem modelarstwa rakietowego sprawuje opiekę Amerykańskie Towarzystwo Rakietowe (ARS), a pomocy udzielają liczne poważne instytucje. W NRF ruch modelarski rozwinął się silnie w ramach Niemieckiego Towarzystwa Rakietowego (DRG). W Czechosłowacji modelarstwem rakietowym zajmuje się organizacja „Svazarm", a w Jugosławii — organizacja „Selenici".

Stale rozwijające się modelarstwo rakietowe ma kilka aspektów, w tym najważniejszy z nich to cel popularyzatorski i naukowy.

„Mała technika rakietowa", jak niektórzy nazywają modelarstwo rakietowe, posiada tę wielką zaletę, że już w młodym wieku zapoznaje entuzjastów z konstrukcją rakiet i jego poszczególnymi elementami.

Modelarstwo rakietowe, aczkolwiek ściśle związane z techniką rakietową, jest poważną i odrębną dyscypliną. Może ono przynieść nieocenione usługi w badaniach aerodynamicznych, zarówno w klasycznych (w tunelu aerodynamicznym) jak również innych metodach doświadczalnych (za pomocą modeli latających).

Te ostatnie metody badań rozwijają się coraz bardziej. Należy jednak zaznaczyć, że badania prowadzone przy pomocy modeli latających nie wykluczają, a uzupełniają badania prowadzone w tunelach aerodynamicznych.

Modele rakietowe latające wystrzeliwane są z ziemi przy pomocy rakietowych silniczków startowych na „paliwo" stałe.

Model ten wyposażony jest w automatyczną aparaturę rejestrującą podstawowe parametry lotu. Przy opadaniu modelu aparatura ta oddziela się od niego i ląduje na spadochronach. Niejednokrotnie oprócz tego zapis aparatury rejestrującej przekazywany jest drogą radiową do naziemnych obserwacyjnych stacji.

W toku tych badań często wykrywa się defekty, których nie można zauważyć podczas badań w tunelu aerodynamicznym.

Przejście więc ze stadium badań modelowych w locie na warunki rzeczywiste nie nastręcza specjalnych trudności, gdyż zachowuje się ściśle warunki podobieństwa (podobieństwo geometryczne, kinematyczne i dynamiczne).

Metody badań za pomocą modeli rakietowych mogą oddawać nieocenione usługi. Wobec tego taniej będzie wykonać próby z modelem niż budować prototyp i dopiero jego badać po włożeniu wielkich kosztów.

Tak więc modelarstwo rakietowe w swym progresywnym rozwoju jest ciekawą i pożyteczną dyscypliną, a pewne jego formy mogą oddać nieocenione usługi technice rakietowej.

W Aeroklubie DOSAAF w Baku (ZSRR) na kursie budowy rakiet. Osiągnięte wyniki: wysokość lotu 250—300 m, prędkość lotu 50—100 m/sek.
Foto: „Krylia Rodiny"

JESIENNE ZAWODY W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

DNIA 15 października br. odbyły się w Dąbrowie Górniczej Zawody modeli wyścigowych i szybkich. Warunki atmosferyczne były bardzo niekorzystne — silny wiatr oraz w godzinach porannych mżawka utrudniały starty.

W kategorii modeli szybkich na uwięzi zwyciężył Andrzej Rachwał z Pałacu Młodzieży z Katowic, startujący w barwach Dąbrowy Górniczej. Wynik — 163,008 km/h na standardowym paliwie, przy czym model był sterowany jedną linką. Regulamin dopuszczał start z kilkoma modelami w jednej kategorii, co umożliwiło Rachwałowi również zajęcie drugiego miejsca.

Wynik drugiego (dwulinkowego) modelu — 157,840 km/h. Trzecie miejsce zajął Józef Goszczyński z klubu Młodych Konstruktorów (KMK) przy pałacu katowickim. W tej kategorii dwa modele były sterowane jedną linką — model A. Rachwała i model Antoniego Kozłowskiego z KMK. Drugi z modeli rozwijał o wiele większą prędkość, nie wykonał jednak przepisowej ilości okrążeń. Sterowanie jednolinkowe zdało egzamin na zawodach z dobrym wynikiem.

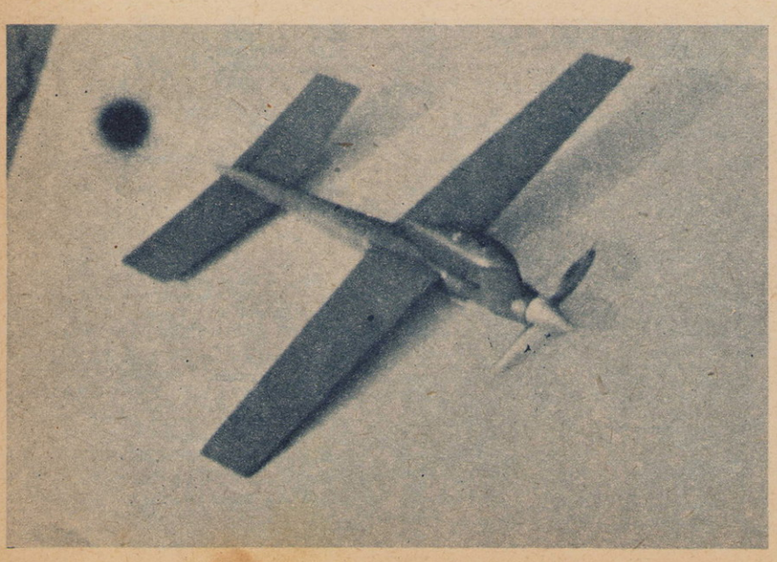
Drugą kategorią były modele wyścigowe. Pierwsze miejsce w tej konkurencji zajął zdecydowanie zespół Antoni Kozłowski — Jan Tomaszewski (członkowie Aeroklubu Śląskiego z modelarni lotniczej Pałacu Młodzieży w Katowicach) w bardzo dobrym czasie 6 minut 49 sekund (rekord NRD na rok 1961 wynosi 8 minut 36 sekund) mimo tego, że linki sterowe były grubsze niż wymaga regulamin. Drugi zespół Goszczyński — Żmidziński uzyskał wynik 8 minut 23 sekund. Trzeci zespół — 10 minut 8 sekund. Trzeba stwierdzić, że zawody zakończone lotami pokazowymi modeli akrobacyjnych i redukcyjnych były bardzo dobrą formą propagandy małego lotnictwa na terenie Zagłębia. Mimo niepogody około 3 500 osób oglądało naszą imprezę.

Zakończeniem było rozdanie nagród — zegarków i pucharu przechodniego oraz pięknych dyplomów. Dyrektor Pałacu — ob. Stachowicz zaprosił uczestników zawodów na następne — w maju lub czerwcu przyszłego roku — zawody, które niewątpliwie przebiegać będą w równie miłej atmosferze i jeszcze lepiej spopularyzują małe lotnictwo na terenie Zagłębia.

Kończąc, trzeba jeszcze podziękować kierownictwu i uczniom Szkoły Zawodowej przy hucie „Dzierżyński" za wykonanie pięknego jarzma dla modeli szybkich.

I. NOWAK

Model A. Rachwała (163,008 km/h).



POLSKIE MODELE LATAJĄCE

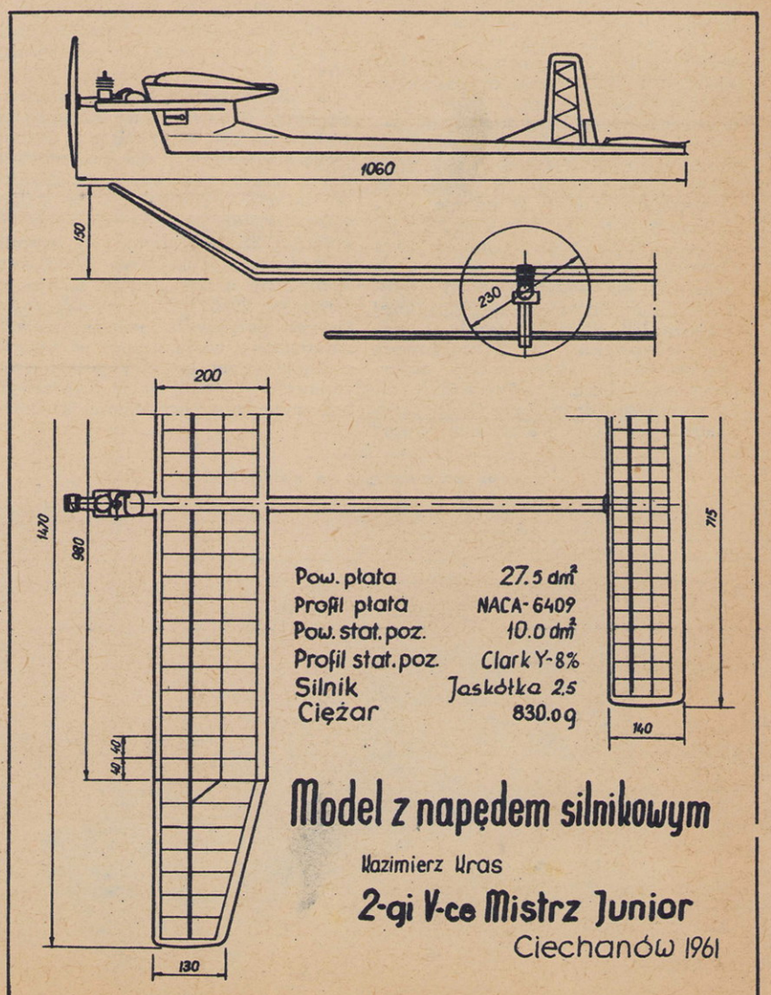
MODEL silnikowy 2 wicemistrza juniorów 1961 r., młodego modelarza z jasielskiej modelarni Aeroklubu Podkarpackiego, charakteryzuje się wysoko zamocowanym silnikiem. Oś ciągu silnika przebiega ponad środkiem ciężkości modelu, bez konieczności skłonu silnika w dół.

Model w locie silnikowym wznosi się po stromym torze spiralnym przechodząc do lotu ślizgowego przy udziale klapki uruchamianej samowyzwalaczem fotograficznym produkcji krajowej.

Konstrukcja modelu jest mieszana. Skrzydła wykonane są z listew sosnowych i balsowych oraz okleiny topolowej (żeberka). Kadłub sklejony jest ze sklejki i listew sosnowych oraz okleiny balsowej. Natomiast statecznik poziomy i kierunkowy są balsowe.

Model pokryty jest papierem japońskim i cellonowany.

T. P.



800 MODELARNIA APRL

ZOSTAŁA OTWARTA W TARNOBRZEGU

W dniu 15 października roku bieżącego odbyła się w Tarnobrzegu uroczystość otwarcia nowej modelarni lotniczej. Nie byłoby to specjalnym wydarzeniem, gdyby nie fakt, że **jest to osiemsetna modelarnia Aeroklubu PRL i że powstała ona dzięki inicjatywie pracowników kombinatu siarkowego** — najmłodszego przemysłu w naszej ojczyźnie.

Wielka troska, jaką przejawiają ludzie z kombinatu o dobro młodzieży, stała się przyczyną powstania tejże modelarni. Rzucone hasło zorganizowania modelarni podchwyciła organizacja ZMS-owska i znalazło ono pełne poparcie dyrekcji kopalni i Zakładów Przetwórczych Siarki. **W krótkim, bo zaledwie dwutygodniowym okresie od daty podjęcia decyzji, byliśmy świadkami przekazania do „eksploatacji" pięknie wyposażonej pracowni.**

Lokal składa się z dwóch izb. W jednej znajdują się stoły, szafy, półki z deskami montażowymi i dwoma szafkami narzędziowymi. W drugiej stoją piękne obrabiarki: piła tarczowa i taśmowa oraz wiertarka. Całość robi wrażenie zasobnej, dobrze zagospodarowanej modelarni. Sprzęt znajdujący się w nowej modelarni z całą pewnością przekracza wartość 50 tys. złotych i prawie w całości stanowi dar pracowników kombinatu dla młodych adeptów lotnictwa.

15 października był jakby dniem lotnictwa w Tarnobrzegu. Na okoliczność tą złożyło się uroczyste otwarcie modelarni i pokaz lotniczy. Naczelny dyrektor kombinatu mgr inż. Janusz Gadomski przybył osobiście, aby przekazać nową placówkę tarnobrzeskiej młodzieży i Aeroklubowi Stalowowolskiemu. Do licznie przybyłej młodzieży i sympatyków lotnictwa przemawiał w imieniu Zarządu Głównego APRL szef Działu Propagandy Bronisław Arabski, który podziękował za cenną inicjatywę zorganizowania modelarni, a młodzieży życzył owocnej pracy i licznych sukcesów w szkoleniu lotniczym. Prezes Aeroklubu Stalowowolskiego Włodzimierz Rogoyski wręczył przedstawicielom kombinatu upominki w postaci modeli samolotów przygotowanych przez modelarzy. Instruktorem nowej modelarni jest doświadczony pedagog Roman Straburzyński, który ze wzruszeniem zwierzył się, że na taką modelarnię, tak wyposażoną i mającą za opiekuna życzliwych ludzi z kombinatu siarkowego — czekał i marzył od 30 lat. Tyle bowiem wynosi jego staż instruktorski. Wspomnieć należy, że Straburzyński jest jednym z aktywnych inicjatorów założenia modelarni. W chwili otwarcia modelarnia liczyła 30 chłopców. Chętnych będzie na pewno znacznie więcej.

Bezpośrednio po części oficjalnej odbyły się pokazy lotnicze z udziałem pilotów Aeroklubu Stalowowolskiego i modelarzy z miejscowej szkolnej modelarni, która działa od szeregu lat. Dwugodzinny program pokazów oklaskiwało i oglądało około 2 tysiące widzów, szczególnie wypełniając trybuny stadionu sportowego. Młodzi modelarze demostrowali modele latające i balony. Pokaz był wielką atrakcją dla miejscowego społeczeństwa i pięknie uzupełnił część oficjalną związaną z otwarciem nowej modelarni. Organizatorom należy się duże uznanie za pięknie przeprowadzoną propagandę lotniczą w Tarnobrzegu.

EDMUND OSIŃSKI

Dyrektor zakładów mgr inż. Janusz Gadomski (z prawej) otrzymuje z rąk szefa propagandy APRL Bronisława Arabskiego pamiątkowy model samolotu.

Instr. Roman Straburzyński wraz ze swoimi uczniami przygotowuje model silnikowy do pokazów.

Dziesięć takich balonów (na ogrzane powietrze) iluminowało uroczystość otwarcia tarnobrzeskiej modelarni. Foto: B. Koszewski (3)

ŚMIGŁO O ZMIENNYM SKOKU

W 1936 roku odkupiony został od PLL „LOT" przez Ligę Morską i Kolonialną samolot PWS-24 z silnikiem Pratt Whitney. Dowódca eskadry treningowej 1 Pułku Lotniczego kapitan Łagiewski zaczął latać na tym samolocie z generałem Orlicz-Dreszerem,[1]) ówczesnym prezesem Ligi Morskiej i Kolonialnej, na inspekcję ośrodków tej instytucji. Okazało się jednak, że PWS-24 — pięć osób w tym pilot — nie mógł startować na małych polowych lotniskach. Dlatego też kapitan Łagiewski namówił generała Orlicz-Dreszera, aby kupić od LOT-u śmigło Hamilton — o zmiennym skoku, w celu skrócenia startu. Odtransportowano więc samolot do LOT-u i tu założono śmigło, bez specjalnych trudności, gdyż silnik posiadał wszelkie urządzenia do tego typu śmigieł. Ponieważ samolot należał do LMK, stał więc w hangarze LOT-u i nikt na nim nie latał.

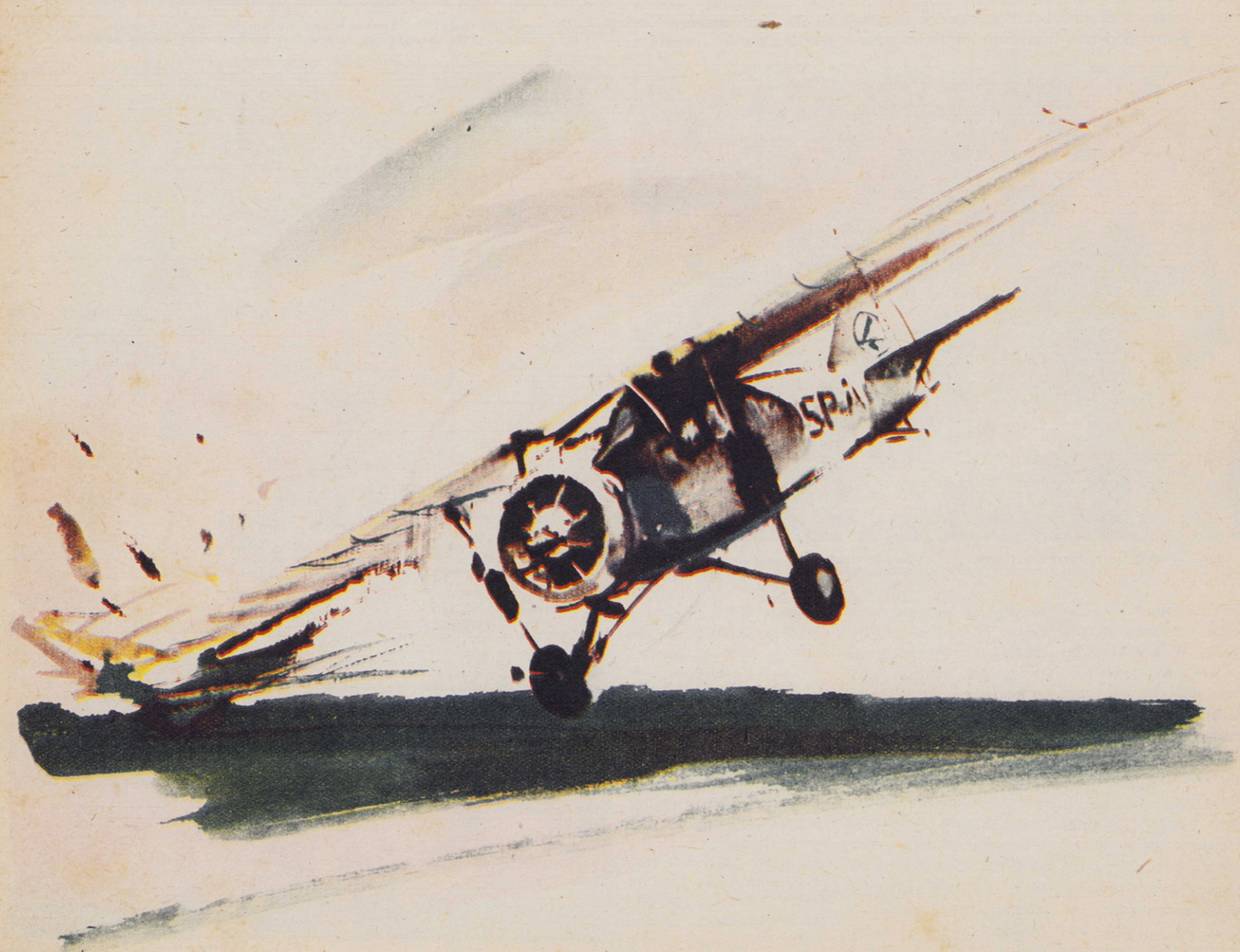
W tym czasie pracowałem w PLL „LOT" jako kierownik działu silników i śmigieł, więc kapitan Łagiewski zwrócił się do mnie pewnego dnia z zapytaniem, dlaczego jeszcze nie ma u siebie w hangarze samolotu PWS-24. Odpowiedziałem mu na to, że śmigło o zmiennym skoku już dawno zostało założone i maszyna jest gotowa do oblatania. Wtedy kapitan powiedział, że woli, abyśmy u siebie oblatali samolot, ponieważ on „na śmigłach o zmiennym skoku" jeszcze nie latał, gdy my tymczasem używaliśmy ich stale. Ze względu na to, że wszyscy piloci LOT-u, i ja również, byliśmy pilotami rezerwy 1 Pułku Lotniczego, mogliśmy więc korzystać z samolotów eskadry treningowej, do której należał PWS-24 bis zakupiony przez LMK i noszący znaki wojskowe — sprawa ta nie przedstawiała żadnych trudności. Oblatywanie samolotów LOT-u leżało w mojej gestii — obiecałem mu dostarczyć na następny dzień samolot już oblatany.

Zawiadomiłem dyżurnego kontrolera Władysława Dziwaka[2]), aby przygotował maszynę do startu z siedemdziesięciopięcioprocentowym obciążeniem. Kontroler Dziwak zaczął przygotowywać maszynę, ja zaś telefonicznie poprosiłem kierownika ruchu o wyznaczenie któregoś z dyżurnych pilotów na oblatanie samolotu. Byłem, jak zwykle, bardzo zajęty pracą w warsztacie — nie miałem więc czasu zainteresować się, który z pilotów został wyznaczony. Wiedziałem, iż najodpowiedniejszy byłby któryś z młodych pilotów, na przykład: Pustówka, Aleksandrowicz czy Jonikas, którzy stale na tych maszynach latali. W ostatnim momencie dowiedziałem się, że ma lecieć senior pilotów Kazimierz Burzyński[3]).

Swoje obiekcje zakomunikowałem kierownikowi ruchu, lecz ten nie chciał robić przykrości Burzyńskiemu odwołując go z tego lotu. Zresztą uważał, że takie oblatanie nie jest skomplikowane, mimo, że Burzyński nie znał dobrze maszyny. Było już za późno na dalsze dyskusje, bo Burzyński szedł już do szatni przebrać się. Nałożyłem więc kombinezon i poszliśmy do samolotu. Sprawdziliśmy komunikat meteorologiczny — jak dziś pamiętam — był trochę za silny wiatr, ale ponieważ dął równomiernie, nie mieliśmy z tego powodu żadnych zastrzeżeń. Wsiedliśmy więc do maszyny, sprawdziliśmy dokładnie silnik i pokołowaliśmy na start. Tam jeszcze raz silnik został sprawdzony i ze środka lotniska wystartowaliśmy w kierunku na Raszyn.

WIATR jednak był tak silny, że na skraju lotniska mieliśmy przeszło 100 metrów wysokości. Zapytałem więc Burzyńskiego, czy zmienić skok śmigła i po jego zgodzie przesunąłem dźwigienkę na skok podróżny. Chwilę byłem zajęty i po dokonaniu tej czynności spojrzałem w okienko.

Byliśmy na wysokości ponad 250 metrów. Dziwiąc się dlaczego pilot nie robi pierwszego zakrętu rzuciłem na niego okiem i w tym momencie parsknąłem śmiechem — Burzyńskiemu bowiem dosłownie wszystkie włosy stanęły „dęba" na głowie, a po policzkach spływał pot. Było to dla mnie niezrozumiałe i dlatego tak mnie rozśmieszyło. Czując jednak, że maszyna się chwieje, zapytałem Burzyńskiego czy dodać gazu? Zaprotestował kategorycznie — mówiąc, że nie wie co się stało, że „nie czuje" maszyny. Na wysokościomierzu było 300 metrów nad poziom morza. Zapytałem pilota co zamierza teraz zrobić. Odpowiedział mi, że spróbuje powrócić na lotnisko i tam wylądować. Zaczął bardzo powoli wykonywać (nogą) zakręt o 180°. Wydawało mi się to wiecznością — nie miałem już ochoty do śmiechu — zacząłem się poważnie bać i rozmyślać, że pewnie za chwilę będą końcowe minuty mego życia.



Tymczasem Burzyński powoli tracił wysokość i kierował się ku środkowi lotniska mając uwagę i nerwy napięte do ostatnich granic. Byłem wpatrzony w wysokościomierz i w kierunek wiatru. Nastąpiło w tym momencie pewne telepatywne powiązanie, bo kapitan Burzyński powiedział nagle, że będziemy lądowali z wiatrem, gdyż już zakrętu nie uda mu się zrobić. Samolot chwiał się jak listek na wietrze — czuliśmy, że lada moment może się zwalić. Cisza panowała w kabinie — tak zmagał się człowiek z „siłą wyższą" — ja zaś byłem niemym świadkiem tego co się działo dookoła mnie. Wiedziałem, że idzie tu o najwyższą stawkę — o nasze życie.

Jeszcze byliśmy gdzieś na wysokości 100 m, gdy nagle Burzyński powiedział, że dłużej już tak lecieć nie może i że spróbuje lądować. W tym momencie puścił maszynę w lewy ślizg. Parę chwil — i byliśmy na ziemi. Lewe skrzydło było doszczętnie zmiażdżone, kadłub się połamał, silnik i śmigło poszło na pół metra w ziemię. My w kabinie zostaliśmy przygnieceni — pilot silniej niż ja. W pierwszej chwili zapytałem go dlaczego nie wychodzi — odpowiedział, że nie może. Z górnego zbiornika kapała benzyna i chociaż wyłączyłem silnik to jednak obawialiśmy się pożaru.

Mając prawy bok wolny zacząłem próbować wydostać się z maszyny. Po kilku próbach otworzyłem drzwiczki i wyszedłem na lotnisko pomagając wydostać się Burzyńskiemu. Odeszliśmy na kilkanaście metrów od szczątków naszego samolotu — Burzyński wyciągnął papierośnicę, aby mnie poczęstować papierosem, lecz papierośnica nagle upadła na ziemię. Zauważyłem przy tym, że ręce Burzyńskiego drżą jak w febrze. Ale oto podnosi papierośnicę z ziemi, ja biorę papierosa i z kolei upuszczam ją na ziemię — moje ręce również drżały. Nie mogliśmy też uporać się z zapalniczką — wreszcie zapaliliśmy nieszczęsnego papierosa. Wtedy już z lotniska wojskowego i cywilnego z dźwiękiem syren nadjechało pogotowie ratunkowe. Wszyscy wpatrzeni w szczątki samolotu zaczęli gorączkowo szukać zwłok załogi. My zaś spokojnie staliśmy na boku i dopiero gdy skończyliśmy palić, podeszliśmy bliżej pytając kogo szukają. Majster Tarnowski, który zawsze w takich wypadkach był pierwszy — rzucił mi się na szyję winszując szczęśliwego uratowania.

POSZEDŁEM do bazy, a tu dopiero zaczęła się „Sodoma i Gomora". Ktoś — nie wiedziałem, że reporter — zapytał mnie o wypadek, opowiedziałem mu wszystko po krótce, a ten natychmiast dał wzmiankę w prasie.

Kontroler Dziwak tak się zdenerwował wypadkiem, że aż się pochorował, lecz żadne sprawdzanie, żadna ekspertyza nie dały rezultatu. Trzeba więc było zaliczyć wypadek ten do niewytłumaczonych. Straty wzięła na siebie Liga Morska i Kolonialna, ze względu na to, że zastępowaliśmy pilotów wojskowych. Tak zdawałoby się skończył się ten wypadek.

Wyjaśnienie nastąpiło w kilka lat później, kiedy w 1939 roku po kampanii wrześniowej spotkaliśmy się na kolacji w Paryżu z pilotami LOT-u. Był tam i Burzyński, który mi wtedy powiedział co było powodem wypadku.

— Dziś mogę Panu wyjaśnić — mówił — dlaczego wtedy w 1936 roku rozbiliśmy się na PWS-24. Sam ponoszę za to winę. Dawno już nie latałem na tych maszynach. Wyważenie na nich jest też kółkiem jak na Fokkerach, lecz w kierunku odwrotnym — ja zaś pokręciłem tak jak w Fokkerach i rozregulowałem maszynę sam nie wiedząc o co chodzi. O tym niestety dowiedziałem się dopiero po kraksie.

1) Generał Gustaw-Dreszer zginął wraz z kapitanem Łagiewskim w Gdyni latem 1936 roku.
2) W. Dziwak zmarł tragicznie w Londynie podczas wojny.
3) Kazimierz Burzyński — pierwszy z pilotów PLL „LOT" osiągnął milion przelecianych kilometrów. Zginął w Kanadzie przy oblatywaniu „Liberatora". Wypadek miał podobny przebieg jak katastrofa gen. Sikorskiego w Gibraltarze.

Napisał:
mgr inż. WACŁAW LITWINOWICZ

Rysował:
JANUSZ GRABIAŃSKI

LOTNICZE KULISY MINIONEJ WOJNY

BALONY JAKO BOMBOWCE

Pomysł braci von Uchatius, oficerów cesarsko-królewskiej austriackiej armii, którzy w 1848 r. użyli napełnionych rozgrzanym powietrzem balonów do zrzucania ładunków materiału wybuchowego na opanowaną przez powstańców Wenecję (co było pierwszą próbą bombardowania powietrznego), nie doczekał się naśladowców i poszedł w zapomnienie na wiele dziesiątków lat.

Balony wyparte zostały w tej dziedzinie przez sterowce, a później samoloty. A jednak choć wygląda to na paradoks — balon wolny, ten najpierwszy i najprymitywniejszy statek powietrzny, stał się w rękach Japończyków pierwszym w historii wojen pociskiem międzykontynentalnym.

Nie wykorzystali oni nadarzającej się bezpośrednio po Pearl Harbour sposobności i nie przeprowadzili wówczas ataków na teren samych Stanów Zjednoczonych. Sprawa ta stała się dla japońskiego Sztabu Generalnego aktualna dopiero po słynnym nalocie „Mitchelli" gen. Doolittle na Tokio w kwietniu 1942 roku. Po dwóch latach prób opracowano balony, mogące przy sprzyjającym wietrze przewieść ładunek bomb przez cały Ocean Spokojny, aż do wybrzeży USA.

Przeznaczone do tego celu balony, dzieliły się na dwa zasadnicze rodzaje: pierwszy, pilotowany, wykonany z gumowanego jedwabiu, wyposażony był w radiową aparaturę nadawczą, przy pomocy której zamierzano dokonywać równoczesnego zrzutu bomb przez wszystkie towarzyszące mu niepilotowane balony. Te drugie, przeznaczeniem których było przewiezienie bomb burzących i zapalających, miały powłokę wykonaną ze sklejonych 5 warstw cienkiej bibułki. Obydwa miały średnicę 10 m i nośność 135 kG. Gazem nośnym był wodór.

Zastosowano na nich pomysłowe urządzenia do kierowania lotem i zrzucania bomb: jeden z automatów wypuszczał pewną ilość gazu, gdy balon przekraczał wysokość 10 500 m, inny zaś mechanizm, zaopatrzony w barometr i baterię elektryczną, oddzielał od balonu worki z piaskiem, gdy ten opuszczał się do wysokości 9 200 m. Po wyczerpaniu całego balastu następowało automatyczne zrzucenie bomb, a dodatkowy ładunek wybuchowy niszczył balon — tak przynajmniej miało to wyglądać w teorii. Balony, które podczas częstych nad Pacyfikiem huraganów mogły osiągnąć prędkość do 200 km/h, zużywały na przelecenie oceanu od 3 do 4 dni.

Wybrzeże Oceanu Spokojnego było nęcącym i opłacalnym celem. Między innymi zgrupowane tam było przeszło 40% amerykańskiego przemysłu budowy płatowców i pewna część zakładów produkujących silniki lotnicze — przede wszystkim zaś wielkie fabryki Douglasa w Santa Monica, Lockheeda w Burbank, Consolidated w San Diego, North American w Inglewood i Vultee w Downey.

Masową produkcję balonów rozpoczęto w lipcu 1944 r., a w lutym 1945 osiągnięto najwyższą wydajność miesięczną — 5 578 sztuk. Ogółem wyprodukowano około 16 000 tego rodzaju statków powietrznych. Kampania przeciw kontynentowi amerykańskiemu zaczęła się 1 listopada 1944 roku — cztery dni później amerykański statek handlowy wyłowił w pobliżu brzegów Kalifornii powłokę balonu. W dniu 11 grudnia podobne odkrycie zrobiono po raz pierwszy na lądzie, w Montanie. Były to wyłącznie balony bez pilotów. Lądowały one na szerokich przestrzeniach — od Aleutów na północy do Meksyku na południu i od Kalifornii na zachodzie do środkowo-amerykańskiego stanu Michigan na wschodzie, nie wyrządzając zresztą jakoś szkód. Oficjalnie zarejestrowano znalezienie około 150 powłok balonów.

Amerykanie podejrzewali początkowo, że są to szczątki japońskich balonów meteorologicznych, jednak w styczniu 1945 roku znaleziono już tyle odłamków bomb, że uzasadniały one w pełni opinię, iż chodzi tu o zastosowanie bojowe. Ale aż do marca Departament Wojny nie mógł zdobyć pewności, czy przeznaczeniem ich jest wojna bakteriologiczna czy chemiczna, bombardowanie burzące czy zapalające, przewóz agentów i sabotażystów czy też jakiś inny rodzaj dywersji, czy wreszcie zupełnie inny, tajemniczy sposób prowadzenia wojny.

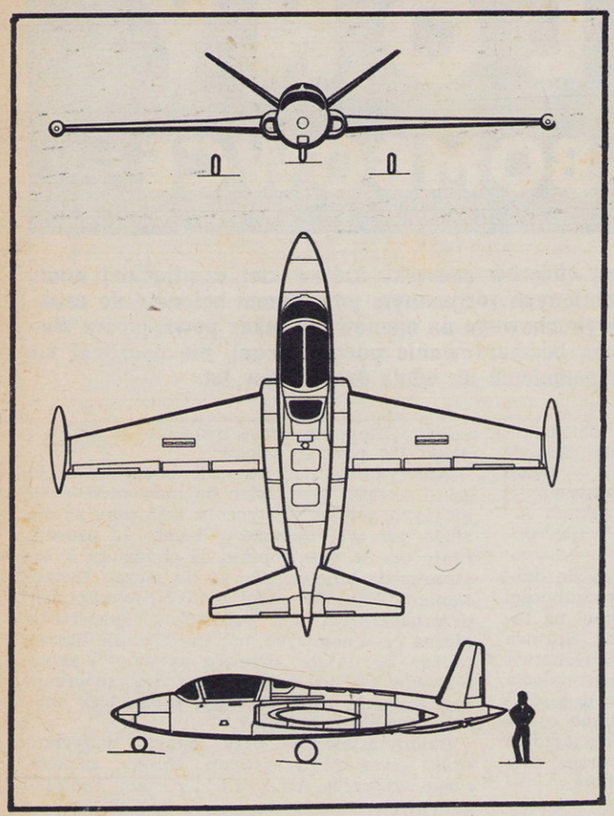
Balony ujawniły przy okazji wszystkie braki ówczesnego systemu obrony zachodniego wybrzeża Ameryki: sieć stacji radiolokacyjnych istniała dopiero w zalążku i wykazywała poważne luki, dział przeciwlotniczych było stanowczo za mało w stosunku do potrzeb. Słabe wyniki osiągnęło w zwalczaniu tych międzykontynentalnych pojazdów także i lotnictwo: wielkie wysokości, na jakich nadlatywały balony, dopuszczały użycie tylko najnowszych typów samolotów, których niewiele tylko było na tyłach, działania utrudniała przy tym często słaba widoczność i złe warunki atmosferyczne. Tylko w dwóch przypadkach udało się zestrzelić balony. Sztuki tej dokonał w pierwszym wypadku pilot „Kingcobry" tropiąc swój cel od Redout w stanie Oregon do Reno w stanie Newada, zanim doszedł do strzału, w drugim — pilot „Lightninga" z Santa Rosa miał więcej szczęścia i zniszczył balon za pierwszym atakiem.

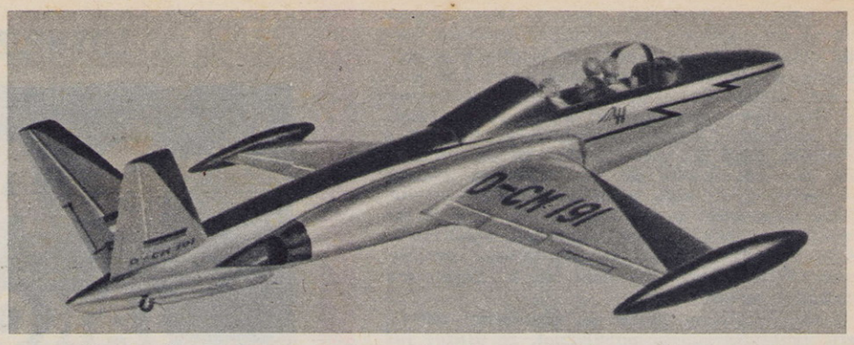
Dla pomocy lotnikom wprowadzono system naprowadzania przy użyciu stacji radiolokacyjnych, ale w momencie zakończenia praktycznych doświadczeń z funkcjonowaniem tego systemu przyloty balonów ustały. Prawdopodobnie całkowita zasłona milczenia, jaką zaciągnięto w prasie, radiu, itd. na temat wyrządzanych przez nie szkód, zdezorientowała japońskie dowództwo, które zwątpiło w skuteczne działanie wypuszczonych już **9 000 balonów.** Jak na ironię, ostatni balon wyrządził w dniu 5 maja 1945 roku największe straty w ludziach, zabijając 6 osób spośród wycieczkowej grupy, obozującej w lesie koło Bly w stanie Oregon.

Zaniechanie akcji balonowej w tym właśnie momencie było niewątpliwie ciężkim błędem ze strony Japończyków. Jak przyznali po wojnie amerykańscy dowódcy krajowej obrony przeciwlotniczej, nadchodząca sucha pora roku ogromnie zwiększała niebezpieczeństwo pożarów rozległych obszarów leśnych powodowanych przez balony, zrzucające swój ładunek częstokroć w odludnych zupełnie okolicach. Przy wypuszczeniu 100 balonów dziennie i zaopatrzeniu ich wyłącznie w zasobniki zawierające znaczne ilości małych bomb zapalających, mogły spowodować poważne zakłócenia w życiu zachodnich stanów USA. Ta decyzja Japończyków oraz techniczne trudności, jakich nie zdołali przezwyciężyć Niemcy w realizacji swego planu zbombardowania Nowego Jorku — sprawiły, iż kontynent amerykański nie został nigdy bezpośrednio dotknięty działaniami wojennymi.

(R. Sz.)

SAMOLOT WIELOZADANIOWY POTEZ–HEINKEL CM–191 ● FRANCJA—NRF





ODRZUTOWY samolot szkolno-treningowy CM-170 „Magister" francuskiej wytwórni Potez-Fouga jest produkowany również z licencji w NRF w zakładach Heinkel. Ostatnio obie te firmy łącznie opracowały projekt 4-miejscowej wersji rozwojowej „Magistra", oznaczony CM-191. Samolot będzie produkowany seryjnie w firmie Heinkel. Makieta samolotu była wystawiona na tegorocznym Salonie Paryskim. Samolot CM-191 może mieć zastosowanie cywilne jako samolot komunikacyjny, turystyczny lub dyspozycyjny oraz wojskowe jako samolot treningowy, łącznikowo-kurierski albo wywiadowczy. CM-191 ma być ze względu na swoje dwa silniki samolotem bezpiecznym w użyciu, a jednocześnie odznaczać się dużą ekonomicznością i łatwością obsługi. CM-191 jest czteromiejscowym, dwusilnikowym, wolnonośnym średniopłatem konstrukcji metalowej. Skrzydła trapezowe o stosunkowo dużym wydłużeniu i dość grubym profilu. Klapy – poszerzane typu Fowler, lotki wyposażone w klapki wyważające. Hamulce aerodynamiczne typu szybowcowego na skrzydłach. Konstrukcja skrzydeł jednodźwigarowa z kesonem noskowym. Kadłub konstrukcji półskorupowej, z czterema podłużnicami i z pracującym pokryciem. Mieszcząca się pod płatem 4-osobowa, hermetyczna kabina posiada osłonę odsuwaną elektrycznie do tyłu. Osłona może być zrzucona w razie niebezpieczeństwa. Przód kadłuba służy jako pomieszczenie dla bogatego wyposażenia radio i radionawigacyjnego. Usterzenie Rudlickiego (motylkowe) o obrysie trapezowym. Stery wyposażone w klapki wyważające i wyważenie masowe. Pod tylną częścią kadłuba mieści się długa płetwa ustatecznijąca. Podwozie trójkołowe, wciągane w locie. Zderzak ogonowy w postaci niewielkiego kółka. Napęd stanowią dwa silniki turboodrzutowe Turbomeca „Marborè-VI" o ciągu 480 kG każdy, zabudowane z boków kadłuba. Zbiornik paliwa w kadłubie. Na końcach skrzydeł mogą być umieszczone dodatkowe zbiorniki o pojemności 125–230 l. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary:			Osiągi: (bez zbiorników dodatkowych)		
Rozpiętość	–	12,02 m	Prędkość maksymalna	–	710 km/h
Długość	–	9,93 m	Prędkość przelotowa	–	662 km/h
Wysokość	–	3,2 m	Prędkość wznoszenia	–	14,7 m/sek
Pow. nośna	–	18,83 m²	Prędkość wznoszenia z jednym silnikiem	–	3,83 m/sek
Wydłużenie	–	7,67	Pułap (ciąg przelot.)	–	12 000 m
Ciężary:			Zasięg	–	1 570 km
			Zasięg ze zbiornikami dodatkowymi	–	2 120 km
Ciężar własny	–	2 207 kG	Rozbieg	–	835 m
Ciężar w locie	–	3 846 – 4 266 kG	Start na przeszkodę 15 m	–	1600 m
Obciążenie pow.	–	204 – 226 kG/m²			
Obciążenie ciągu	–	4 – 4,44 kG/KG			

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

SZYBOWIEC SZKOLNO–TRENINGOWY IS–8 ● RUMUNIA

SZYBOWIEC rumuński IS-8 jest nowoczesnym sprzętem przeznaczonym do szkolenia i treningu pilotów szybowcowych w aeroklubach.

IS-8 jest dwumiejscowym, wolnonośnym grzbietopłatem konstrukcji mieszanej.

Płat dwudzielny, o obrysie złożonym: prostokątno-trapezowym, wyróżnia się wyraźnym skosem do przodu. Lotki sterowane różnicowo umieszczone są na skrajnych częściach trapezowych skrzydeł. Na częściach prostokątnych znajdują się klapy do lądowania typu „krokodyl". Konstrukcja skrzydeł drewniana, jednodźwigarowa z kesonem noskowym i pomocniczym dźwigarkiem skośnym. Wrzeciona na zakończeniach skrzydeł.

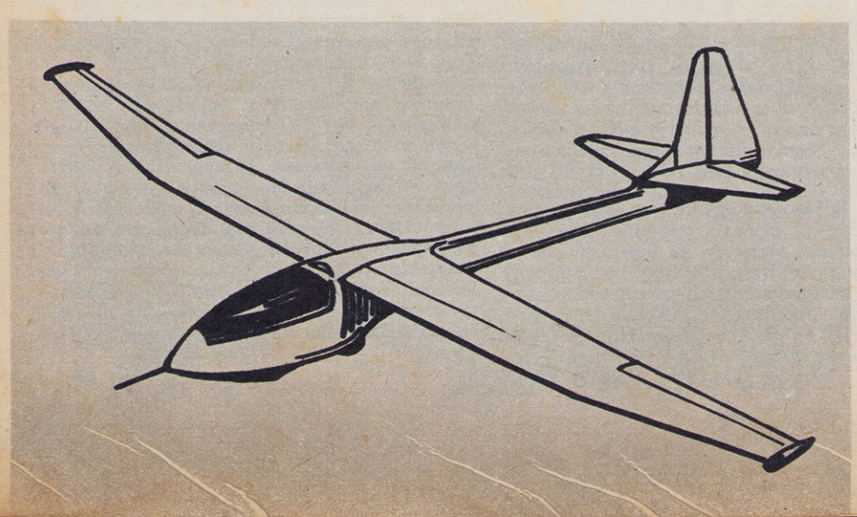
Kadłub składa się z dwóch części. Część przednia konstrukcji metalowej stanowi kratownicę spawaną z rur stalowych z pokryciem duralowym; część tylna (połączona z przednią w czterech punktach) jest konstrukcji półskorupowej, drewnianej.

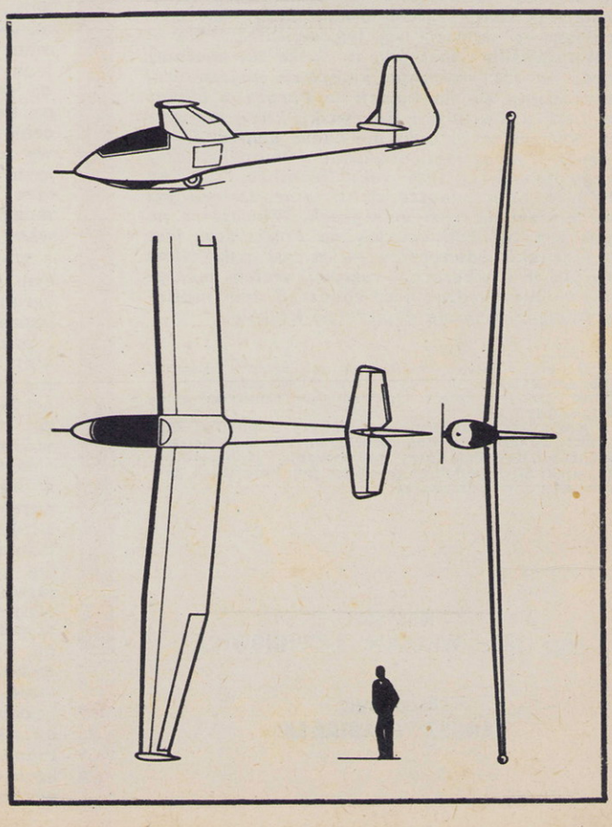
Kabina zawiera dwa miejsca pilotów, jedno za drugim, wyposażone w podwójne sterownice. Osłona z plexi wtopiona w obrys kadłuba. Z boków kadłuba, pod skrzydłami znajdują się płytowe hamulce aerodynamiczne konstrukcji metalowej, podobne do zastosowanych w szybowcu IS-5. Usterzenie wolnonośne, o obrysach trapezowych, konstrukcji drewnianej; ster wysokości wyposażony w klapkę wyważającą.

Podwozie składa się z koła pod środkiem ciężkości, amortyzowanej płozy przedniej oraz niewielkiej płozy pod usterzeniem. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary:			Osiągi: (w nawiasach z załogą 1-osobową)			
Rozpiętość	–	13,35 m				
Długość	–	7,35 m				
Wysokość	–	1,78 m				
Pow. nośna	–	15,5 m²	Doskonałość	–	22	
Wydłużenie	–	11,5	– przy prędkości	–	100 (85)	km/h
Ciężary:			Opadanie minimalne	–	1,05 (0,95)	m/sek
Ciężar własny	–	280 kG	– przy prędkości	–	78 (70)	km/h
Ciężar całkowity	–	450 kG	Prędkość minimalna	–	62 (56)	km/h
Obciążenie powierzchni:			Prędkość dopuszczal.	–	180 (200)	km/h
– z jedną osobą		23,5 kG/m²	Prędkość holowania	–	120 (130)	km/h
– z dwoma osobami		29,1 kG/m²	Prędkość wyciągania	–	90 (100)	km/h





POCZTA LOTNICZA

DLA INTERESUJĄCYCH SIĘ TECHNIKĄ LOTNICZĄ

Bogusław Łącki — Nysa. Opisy polskich silników WN były zamieszczone w „SP" Nr 12/1958 r. i 38/1961 r. Samoloty PZL-102B „Kos" są wyposażone w silniki amerykańskie Continental C90-12F, a samolot M-2 w silnik czechosłowacki Praga „Doris-B". Polecamy książki: „Silniki samolotów sportowych" i „Poradnik mechanika lotniczego — silnik tłokowy". **Aleksander Czkuj — Dłużki, woj. Olsztyn.** Należy opierać się na danych z książki „Przegląd samolotów myśliwskich", które są prawidłowe. **Tadeusz Węglewski — Radom.** Prosimy o podanie aktualnego adresu. W redakcji oczekuje list zwrócony przez pocztę z uwagą „Adresat nieznany".

OFICERSKIE SZKOŁY LOTNICZE OCZEKUJĄ NA KANDYDATÓW

W tym roku w Oficerskich Szkołach Lotniczych rozpoczął naukę nowy rocznik kandydatów na pilotów samolotów odrzutowych. Ale czas leci i ani się spostrzeżemy, gdy w OSL-ach rozpocznie się następna, kolejna rekrutacja. Warto więc już teraz zorientować się jakim wymaganiom musi odpowiadać kandydat i jak powinien postępować, aby w momencie ogłoszenia przyjęć być gotowym do złożenia odpowiednich dokumentów i przystąpienia do egzaminów. W sprawie tego rodzaju informacji zwrócili się do nas m. in. **Zbigniew Prądzyński — Kopaczów, woj. Wrocław, Leszek Bramiński — Starogard Gd., Henryk Sattława — Złoty Stok, woj. Wrocław, Jan Parasiewicz — Suwałki, Sylwester Kapczyński — Starogard Szczeciński, Jan Dujko — Świdnica Sl., woj. Wrocław.** Kto przede wszystkim może już w przyszłym roku ubiegać się o przyjęcie do OSL? A więc wszyscy tegoroczni maturzyści, którzy pragnęliby poświęcić się lotnictwu wojskowemu. W tym celu powinni już teraz skontaktować się ze swoimi najbliższymi aeroklubami zaznaczając, że zamierzają wstąpić do OSL (adresy aeroklubów podawaliśmy w nr 34 „SP"). W tym wypadku ci kandydaci, którzy nie odbyli szkolenia podstawowego, będą przeszkoleni podczas miesięcy wakacyjnych w trybie przyspieszonym, a następnie przystąpią do zasadniczych egzaminów wstępnych.

Jak wynika choćby już z tych informacji, prawo do wstąpienia do OSL mają jedynie uczniowie szkół średnich (technikum, liceum), których nauka kończy się uzyskaniem świadectwa dojrzałości, a zatem nie może być mowy o przyjęciu absolwentów szkół zawodowych. Aby w przyszłości móc ubiegać się o przyjęcie do OSL, trzeba rozpocząć podstawowe szkolenie w aeroklubie będąc jeszcze w 9, 10 klasie szkoły średniej.

Kandydat wówczas przechodzi równolegle z nauką w szkole Lotnicze Przysposobienie wojskowe (skrót LPW) pierwszego i drugiego stopnia na specjalnych obozach skoszarowanych, a w momencie złożenia egzaminów maturalnych może już przygotowywać dokumenty, które przyjmują wyłącznie Wojskowe Komendy Rejonowe w całej Polsce. Do dokumentów tych należy: **podanie — ankieta, życiorys, wyciąg z aktu urodzenia, świadectwo dojrzałości, poświadczenie obywatelstwa polskiego oraz opinia organizacji społecznej lub politycznej.** Kandydat powinien odpowiadać ponadto następującym warunkom: **stan wolny, nie przekroczony 23 rok życia, zdolność fizyczna i psychiczna do służby wojskowej (kategoria „A").** Po złożeniu wszystkich dokumentów w podanym terminie przyszli podchorążowie OSL-ów muszą jeszcze zdać egzaminy z języka polskiego i historii (jeden łączny egzamin pisemny), matematyki (ustny i pisemny) oraz próbę sprawności fizycznej. O ile te wszystkie formalności zostaną dopełnione, nic nie stoi na przeszkodzie, aby po upływie 2,5 lat, bo tyle trwa jeszcze nauka w OSL, wsiąść do kabiny srebrnego Lima czy Miga, które są przedmiotem marzeń wielu z Was i rozpocząć samodzielny lot. **Włodzimierz Wnuk — Łódź.** Jeśli uzyskacie świadectwo dojrzałości, macie jednocześnie pełne prawo starać się o przyjęcie do OSL, chociaż nie będziecie posiadali pełnych 18 lat.

PRZEDSZKOLE KOSMONAUTÓW (4)

8	9	24	20	15	6	19
4	5	12	1	24	13	23
14	18	17	22	2	11	6
22	11	7	21	8	3	9
2	7	16	23	19	16	3
13	1	21	5	10	25	17
15	10	18	20	4	14	12

WALKA Z CHAOSEM W MYŚLACH

Oto lotnik na odrzutowcu. Leci w parze z prowadzącym. Musi więc pilnie uważać na maszynę kolegi. Uwagę pochłaniają również przyrządy jego własnej maszyny. Musi je przecież pilnie kontrolować. A tu nagle, w momencie, kiedy kolega rozpoczyna jakiś manewr powietrzny, w słuchawkach odzywa się „ziemia" i dyktuje skomplikowane polecenia. W głowie lotnika powstaje chaos. Myśli biegną w różnych kierunkach, plączą się. A to przecież grozi katastrofą. Cóż dopiero przy locie kosmicznym, gdzie trzeba nieraz kilka spraw kontrolować i wykonywać kilka czynności jednocześnie.

A oto doskonały trening dla opanowania tego niebezpieczeństwa. Mamy na tablicy czarne liczby od 1 do 24 jasne przerywane od 1 do 25. Ustawione są one w nic nie znaczącej kolejności. Proszę teraz sumować kolejno liczby czarne poczynając od 1 i liczby jasne w odwrotnym porządku od 25 do 1. Ażeby stworzyć jako tako podobne warunki do spotykanych w locie — włączcie jeszcze radio i wykonajcie to zadanie podczas jakiejś pogadanki, komunikatu, jednym słowem, kiedy głos spikera stwarza dodatkową trudność.

POCZUCIE CZASU

Niesłychanie ważną rzeczą jest dokładna orientacja w czasie, zwłaszcza w warunkach lotu kosmicznego, bowiem okresy wielkich przeciążeń zmieniają nasze odczucia w tym względzie. Sekundy dłużą się jak minuty. Przećwiczmy przy pomocy sekundomierza, patrząc nań, kilkakrotnie obserwację odcinków czasu po 20, 40, 50 sekund. A następnie - powtórzmy to nie patrząc na sekundnik i kontrolując tylko wyniki. Oczywiście posiadanie sekundomierza stworzy tu już prawdziwie „szkolne" możliwości.

KSIĘGARNIA LOTNICZA

TAJNIKI LOTU RAKIETY. Eustachy Białoborski. Okładka i strona tytułowa J. Cz. Bieniek. PW „Wiedza Powszechna" Warszawa 1961. Wydanie I. Nakład 5 253 egz. Str. 257, rys. i fot. 83. Cena zł. 15.

Tematem książki — która została po śmierci autora zaktualizowana i uzupełniona przez Olgierda Wołczka — jest grupa zagadnień fizycznych, astronautycznych i astronomicznych ściśle związanych z techniką rakietową. W dość poważnym stopniu „Tajniki lotu rakiety" różnią się jednak od przeciętnego rodzaju książek astronautycznych, których tak wiele ostatnio pojawiło się na półkach księgarskich.

przekroje

Autorowi chodziło o łatwe (niektóre rozważania można bez uszczerbku dla zrozumienia całości pominąć), a jednocześnie najzupełniej ścisłe naukowo przedstawienie zjawisk głównie fizycznych, niezbędnych do zrozumienia istoty ruchu pojazdów w przestrzeni kosmicznej.

Trzy pierwsze części książki (Przestrzeń i grawitacja; Zjawisko nieważkości w przestrzeni; Dynamika masy zmiennej) poświęcone są prawie wyłącznie zjawiskom fizycznym. Wyróżnić tu należy przystępne wyjaśnienie tzw. „wzoru Ciołkowskiego", wzoru, który uczynił go ojcem rakiety i zapewnił mu trwałą sławę.

W b. ciekawej części czwartej pt. „Paradoksy grawitacyjne, astronomiczne i rakietowe" autorowi udało się przedstawić nawet dla mało zaawansowanego w matematyce i technice czytelnika tak trudne zagadnienia jak: paradoks czasowy Einsteina (wynikły z jego słynnej teorii względności), latający talerz elektromagnetyczny i inne.

Omówienie tej niezwykle interesującej książki warto zakończyć taką oto konkluzją autorów: „Będzie dziełem niezwykłym, gdy do końca bieżącego stulecia uda się ludziom zbudować choćby jedną wielką stację przestrzenną, gdzie załoga ludzka będzie mogła żyć w warunkach kosmicznych. Natomiast z całą pewnością nieprędko wyruszymy na podbój dalekich gwiazd. Są to dziś na razie „pobożne" życzenia teoretyków, snujących śmiałe hipotezy".

J. Kownacki

ZBIERAMY ZNACZKI LOTNICZE

Z okazji złotego jubileuszu—pięćdziesięciolecia poczty lotniczej w Indiach – poczta indyjska wydała trzy znaczki wartości 5 i 15 **nP oraz 1 rupii. Pierwszy znaczek pokazuje** stempel okolicznościowy z wystawy filatelistycznej w Allahabad z 1911 r. Drugi, wartości 15 nP, przedstawia samolot z 1911 r. oraz nowoczesny Boeing-707, wreszcie trzeci, 1 rupia, samolot z 1911 r. stempel okolicznościowy. Wszystkie trzy znaczki posiadają napis „First Aerial Post, Golden Jubilee 1911 – 1961".

RUCH

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 25-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA" Tygodnik lotniczy

Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8. Telefon: 6 88 41

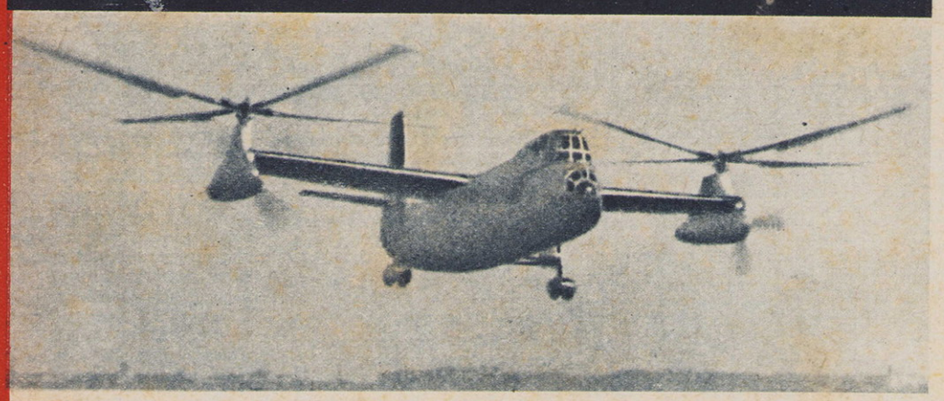
Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wyd. Kom. i Łącz. Warszawa, Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa. ul. Miedziana.

NUMER PODPISANO DO DRUKU 2. XI. 1961 R. Zam. 7656/C S-17

RAKIETA PO ŚWIECIE

RADZIECKI „WINTOKRYŁ" LECI PO REKORD



Jak już donosiliśmy, radziecki śmigłowiec kombinowany „Wintokryl" ustanowił nowy międzynarodowy rekord prędkości dla tego typu maszyn, osiągając na bazie 15—25 km średnią prędkość 366 km/h. Obecnie publikujemy zdjęcie tego śmigłowca w czasie rekordowego lotu.

Foto: „Krasnaja Zwiezda"

KOBIETA W ŚMIGŁOWCU NAD ALPAMI

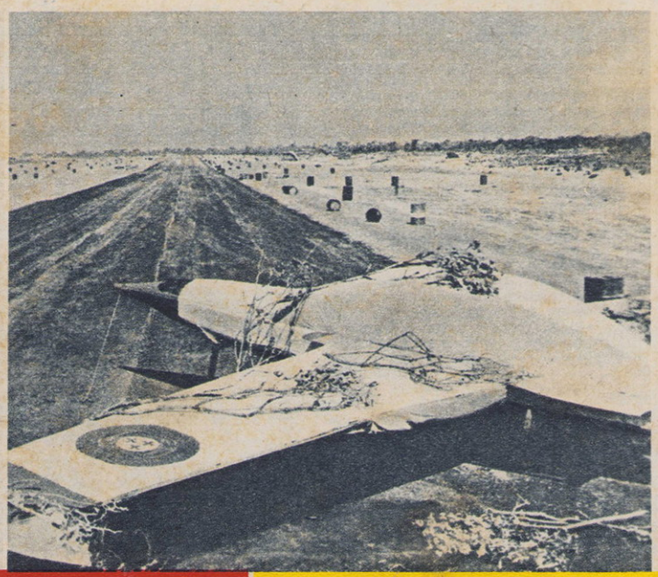
Szwajcarska pilotka śmigłowcowa, 19-letnia Heidi Berger, przeleciała jako pierwsza na świecie kobieta za sterem śmigłowca łańcuch Alp. Dzielna Heidi leciała na śmigłowcu Brantly B-2 z pasażerem. Na zdjęciach: Heidi i jej śmigłowiec.

Foto: „Aero-Revue"

CZY TO WŁAŚNIE ON...

jest winien śmierci sekretarza ONZ? „Lotnictwo" Katangi składa się z... jednego samolotu typu Fouga „Magister". Jego pilotem jest Belg, 47-letni porucznik Deulin. W czasie walk z oddziałami ONZ wykonał on około 50 lotów, niszcząc na ziemi dwa samoloty DC-6 i DC-4, 20 samochodów oraz urządzenia radiostacji w Elisabethville. Deulin twierdzi, że zasięg jego samolotu wyklucza możliwość, by mógł operować on w rejonie Ndola, gdzie spadł samolot wiozący Daga Hammarskjoelda.

Foto: „Paris Match"



— Kowalski! Kto was uczył maskowania?!!

SAMOLOT NA LODOWCU

Jednym z najsławniejszych pilotów na świecie jest Szwajcar — Herman Geiger. Specjalizuje się on mianowicie w lądowaniach na swym Pilatus „Porter" na lodowcach alpejskich, w celach ratownictwa zabłąkanych turystów. Uratował w ten sposób już wiele osób. Na zdjęciu: Geiger startuje z lodowca do lotu powrotnego w doliny.

Foto: „The Illustrated London News"

„HUMMINGBIRD"

W budowie znajduje się nowy amerykański samolot doświadczalny pionowego startu — Lockheed „Hummingbird". Podczas pionowego startu strumienie gazów płynące z pracujących dwóch silników odrzutowych (po obu bokach kadłuba) kierowane są do specjalnych komór w środku kadłuba, posiadających u góry i dołu otwierane i zamykane automatycznie klapy. Z komór gazy przekierowane są do dołu przez dysze. W czasie lotu poziomego klapy zamykają się, zaś gazy wylotowe przekierowane są do tyłu.